OSPREY MILITARY

CARROS DE COMBATE 36

EL TRANSPORTE DE PERSONAL M113

SIMON DUNSTAN TERRY HADLER DAVID E. SMITH

CARROS DE COMBATE

EL TRANSPORTE DE PERSONAL M113

TEXTO:
SIMON DUNSTAN

ILUSTRACIONES EN COLOR:
TERRY HADLER Y DAVID E. SMITH

OSPREY MILITARY

RBA

Carros de combate n.º 36
El transporte de personal M113

Edita
RBA Coleccionables, SA
Redacción y administración:
Pérez Galdós 36, 08012 - Barcelona
Tel.: 93 415 73 74

Tel. nuevos suscriptores: 902 392 390
Tel. atención al cliente: 902 392 395

Realización
RBA Realizaciones Editoriales, SL
Pérez Galdós 34, 08012 - Barcelona
Edición: Ignasi Borbonet
Asesoría técnica: Juan Antonio Guerrero
Traducción: Pere Rubiés
Maquetación: Lluís Sanosa

Edición Original
Título original: *The M113 Series*
by Osprey Publishing Ltd. 1983
Elms Court, Chapel Way, Botley, Oxford OX2 9LP, UK
Edición: Martin Windrow
Fotografías: © Osprey Publishing Ltd. 1999

© de la edición española, RBA Coleccionables, SA, 1999
© 1983 Osprey Publishing Ltd.

ISBN: 84-473-1614-9
Depósito legal: B-12969-2000

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

Impresión
NOVOPRINT, SA

Distribuye para España
Marco Ibérica Distribución de Ediciones, SA (MIDESA)
C/ Aragoneses, 18
Pol. Ind. de Alcobendas
28108 Alcobendas – Madrid
Tel.: 91 484 39 00

Argentina
RBA Argentina, SA. Esmeralda 740, oficina 1209, código postal 1007.
Tel.: 14-393-1433/1443. Capital Federal
Distribuye:
Capital: Huesca-Sanabria, SA. Baigorri 103,
código postal 1282. Tel.: 14-304-3510/3463. Capital Federal
Interior: DGP. Alvarado 2118/56, código postal 1290.
Tel.: 14-301-9970. Capital Federal

México
RBA México, SA de CV. Bosque de Ciruelos 190, Interior 605-B.
Colonia Bosques de las Lomas. Delegación Miguel Hidalgo.
CP 11700, México DF. Tels.: 5.251.49.01 y 5.245.05.12/26
Distribuye:
Distribuidora Intermex, SA de CV. Lucio Blanco n.º 435,
Azcapotzalco, C.P. 04200 México DF. Tel.: 230.95.00

Colombia
RBA Colombia, SA. Calle 100, n.º 8A - 55, Torre C, oficina 407.
Tel.: 621.03.20. Santafé de Bogotá
Distribuye: Distribuidoras Unidas, SA. Transversal 93, n.º 52-03.
Tel.: 413.93.00. Santafé de Bogotá

Pida a su proveedor habitual que le reserve un ejemplar de CARROS DE COMBATE. Al comprar la obra cada semana en el mismo kiosco o librería nos permite la distribución a los puntos de venta con mayor precisión, y usted conseguirá un servicio más rápido y eficaz.

Impreso en España – Printed in Spain – Noviembre 2000

Agradecimientos

El autor está en deuda con varias personas y organizaciones por su ayuda en la preparación de esta monografía. En particular, mi agradecimiento a George J. Balin por su generoso préstamo de material de referencia y muchas fotografías, a FMC Corporation por proporcionarme un montón de datos y a Steven J. Zaloga por su incansable colaboración y su excelente plano a escala. Deseo también dar las gracias a los siguientes: *Armor Magazine*; Asociaciones de antiguos Miembros del ERV; col. Raymond R. Battreall, US Army (ret.); British Aerospace; Geoff Cornish; DMS; Emerson Electric Company; tte. col. George Forty, RTR (ret.); Christopher F. Foss; cdte. John P. Graber, US Army; Paul Handel; col. Stanley E. Holtom, US Army (ret.); subtte. Doug Lennox, RAAC: sbtte. «Bluey» Lowe, RAAC; Richard Ogorkiewicz; Tim Page; tte. Gabriel Steinhardt, FDI; Pierre Touzin; *Soldier of Fortune Magazine*; 11.º Regimiento de Caballería Acorazada; Mando de Automoción de Carros de Combate (TACOM); Jefe de Historia Militar y Centro de Historia Militar, Washington, DC; Oficial de Intercambio del US Army, Bovington.

EL TRANSPORTE DE PERSONAL M113

INTRODUCCIÓN

Tras la carnicería de la Gran Guerra, pensadores militares innovadores, como el col. J.F.C. Fuller y el cap. Basil Liddell Hart, sentaron las bases para las tácticas de *blitzkrieg* utilizadas tan devastadoramente por los alemanes contra Polonia, Francia y la Unión Soviética en los años iniciales de la Segunda Guerra Mundial. La esencia del *blitzkrieg* reside en combinar la acción de choque y potencia de fuego móvil del carro de combate con la gran movilidad del soldado de infantería en el campo de batalla, pero al principio de la guerra no existía ningún vehículo que integrase estas funciones en toda su potencialidad. El principal vehículo empleado para llevar las tropas al frente continuaba siendo el vulnerable camión desprotegido, mientras que los semiorugas blindados utilizados por los alemanes (y más tarde por los norteamericanos) carecían de la movilidad campo traviesa de los carros de combate. Este defecto se debía sobre todo a sus ruedas delanteras, que o bien seguían los contornos del terreno, frenando el vehículo y haciendo el viaje decididamente incómodo para sus ocupantes, o bien se atascaban en terreno blando o en pasos estrechos. Peor aún, el techo abierto del compartimento de la tropa dejaba a su cargamento humano expuesto a las explosiones aéreas de artillería, al ametrallamiento y a los ataques con granadas, estas últimas especialmente peligrosas en las luchas callejeras del noroeste de Europa en 1944-45, en las que el interior del vehículo quedaba a menudo expuesto al ataque desde los pisos superiores de los edificios. La solución era que la infantería pudiese ir a la batalla en un transporte completamente cerrado, acorazado y sobre orugas.

TAP M75

Desarrollado por EE UU en los años de posguerra, el M75 fue uno de los primeros transportes de per-

La introducción de TAP M113 en el delta del Mekong a mediados de 1962, junto con una mayor cantidad de helicópteros, aumentaron grandemente la movilidad de las fuerzas del ERV en las ciénagas y arrozales de la región. La capacidad anfibia del M113 resultó inestimable para cruzar los muchos canales y cursos de agua del inundado terreno. (Foto: Stanley Holtom.)

Desplegado en su cometido principal de defensa antiaérea, un M163A1 Vulcan llamado *Hot Chocolate* protege a una unidad mecanizada en el curso de maniobras en Alemania, septiembre de 1978. Nótese la luz amarilla de la parte posterior del casco, un dispositivo de aviso obligatorio presente en todos los VAC en Alemania. (Foto: Pierre Touzin.)

sonal de este tipo. Era de acero soldado, propulsado por un motor de gasolina Continental AO-895-4 de seis cilindros opuestos horizontalmente, refrigerado por aire, con transmisión CD-500-4 de tracción transversal. El M75 era capaz de transportar diez soldados de infantería, más el jefe de carro y el conductor, y todo su equipo, hasta un límite de carga en combate de 18.820 kg. Este transporte fue desarrollado y fabricado por International Harvester Corporation, utilizando componentes de automoción y suspensión del carro de combate ligero M41 Walker Bulldog. Posteriormente se introdujo en el programa Food Machinery and Chemical Corporation (actualmente, FMC Corporation), completándose 1.729 vehículos antes del cese de la producción en febrero de 1954. Sin embargo, el asombrosamente elevado precio por unidad, más de 100.000 dólares, influyó decisivamente en la detención de las líneas de montaje. En 1953, el Ejército de EE UU utilizó unos cuantos TAP M75 en la Guerra de Corea. La mayoría de M75 fueron transferidos posteriormente al Ejército belga.

TAP M59

Mientras la producción del M75 estaba en curso, FMC había propuesto un vehículo más pequeño y ligero, con un coste de la mitad del M75 y que también satisfacía el requerimiento de funcionamiento anfibio del Ejército de EE UU. El proyecto y desarrollo comenzaron en 1951, siendo el vehículo normalizado en 1953 como Transporte Acorazado de Personal M59.

El M59 estaba propulsado por dos motores de camión comercial, refrigerados por líquido, acoplados a una transmisión hidráulica montada directamente en cada motor. El uso de motores y transmisiones preexistentes reducía considerablemente el coste del vehículo, pero la configuración de dos motores resultó problemática, de potencia insuficiente para que el M59 pudiese seguir el paso de los carros de combate M48 campo traviesa. La producción del M59 transcurrió entre febrero de 1954 y 1960. Se construyeron algo más de 4.000, incluida una versión con mortero de 106,7 mm, el M84.

TAP M113

Un nuevo y estimulante proyecto de TAP, destinado a convertirse en el programa actual de vehículos de combate más duradero del mundo, fue iniciado en enero de 1956 por el Mando de Automoción de Carros de Combate del Departamento de Armamento y Material del Ejército (ATAC; actualmente, Mando de Automoción de Carros de Combate o TACOM). El requerimiento solicitaba «proporcionar un transporte acorazado de personal ligero, para unidades acorazadas y de infantería, capaz de operaciones anfibias y aerotransportadas, con buena movilidad campo traviesa y adaptable a múltiples funciones mediante dispositivos aplicables y/o modificación de la superestructura», bajo la designación de «Familia de Vehículos Polivalentes, Aerotransportables y Acorazados».

Los dibujos conceptuales preliminares se ultimaron rápidamente y se construyó en el ATAC un banco de pruebas (llamado inicialmente «bastidor universal») en el término de noventa días. Estaba propulsado por un motor del Departamento de Armamento y Material, refrigerado por aire, y tenía plancha de aluminio laminado para el casco y como protección balística.

El uso de aluminio en un vehículo acorazado era una innovación. La capacidad de producción de aluminio había estado infrautilizada desde la Guerra de Corea y los fabricantes, buscando otras salidas a su producto, habían presentado muestras de blindaje de aluminio al Ejército para efectuar pruebas. Los ensayos pusieron de manifiesto que, para proporcionar una protección balística comparable, el blindaje de aluminio debía pesar tanto como el convencional de acero y ser unas tres veces más grueso. Sin embargo, dado que el aluminio es considerablemente más rígido que el acero a igual peso, pueden eliminarse muchos refuerzos estructurales, lo cual reduce el peso global del vehículo y el número de horas-hombre necesarias para la fabricación y soldadura, al tiempo que aumenta el volumen interno por la ausencia de elementos transversales.

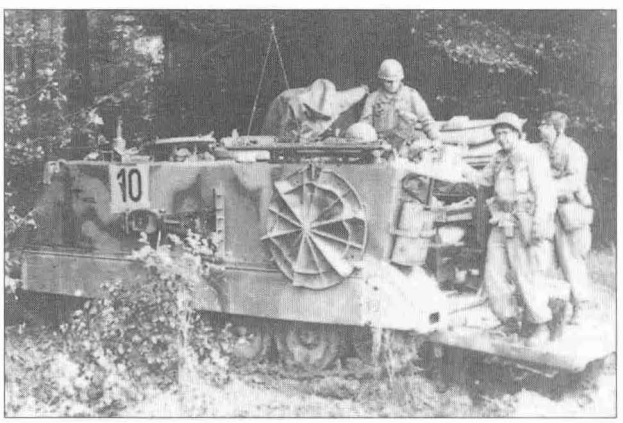
El banco de pruebas dio a los ingenieros del ATAC la oportunidad de resolver numerosos problemas de proyecto, como la soldadura de las planchas de aluminio, la configuración y prestaciones de la planta motriz, la distribución interior y las limitaciones de peso. El resultado favorable de estos experimentos hizo que se solicitase la presentación de ofertas para el proyecto en junio de 1956; en septiembre se contrató al contendiente vencedor, la División de Armamento y Material de FMC Corporation, para desarrollar y fabricar modelos piloto de la Familia de Vehículos Polivalentes Aerotransportables.

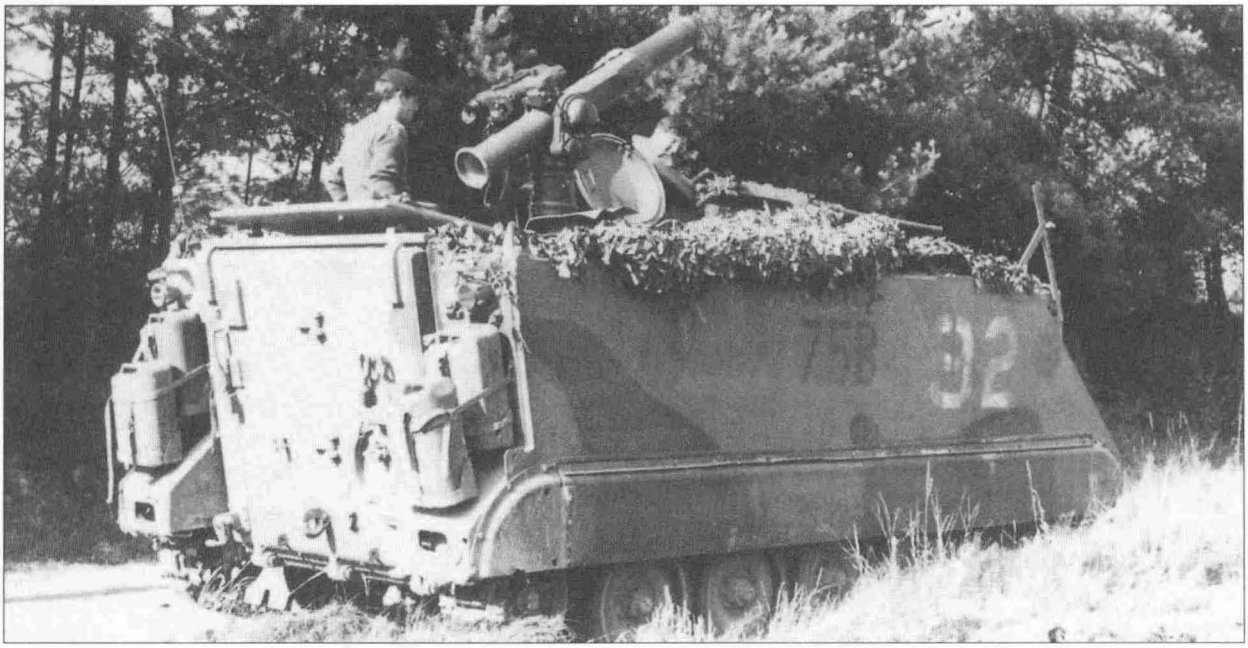
Dentro de este programa se desarrollaron dos configuraciones distintas de vehículo. Se construyeron cinco prototipos (T113) con blindaje de aluminio y propulsados por motores refrigerados por aire, y cinco (T117) con blindaje de acero y propulsados por motores refrigerados por líquido. Un casco balístico de T113 y otro de T117 fueron fabricados y entregados al ATAC en 1957.

Durante este período se idearon y probaron muchas alternativas al proyecto, empleando blindaje de acero y de aluminio, motores refrigerados por aire y por agua, transmisiones comerciales y del Departamento de Armamento y Material; cuando se encontraban dificultades, se buscaban inmediatamente otras soluciones, desarrollando y evaluando los proyectos y componentes más prometedores mediante pruebas exhaustivas, tanto por parte de FMC como del ATAC.

Trabajando en colaboración con Kaiser Aluminium and Chemical Corporation y utilizando técnicas avanzadas de soldadura, FMC construyó el T113 combinando un casco de aluminio y un motor Continental refrigerado por aire, lo que proporcionaba la configuración de menor peso con la mayor protección balística. También se construyó el más convencional proyecto con casco de acero y motor Pac-

Un transporte de mortero M106A1 de 107 mm, llamado *Guardian Angel*, se prepara para una misión de tiro. En el presente contexto táctico, el M106 dispara principalmente proyectiles fumígenos y de iluminación. En el lado del casco está la placa base y soporte de tierra del mortero M30. (Foto: Pierre Touzin.)





Un TAP M113A1 con lanzador TOW M220, de las Fuerzas Canadienses en Alemania, hace un alto en el curso de un ejercicio táctico, septiembre de 1979. El montaje del misil TOW (lanzado con tubo, con seguimiento óptico, filoguiado) en lo alto del vehículo, de esta forma, expone al tirador durante toda la secuencia de lanzamiento. Por esta razón, en el Ejército de EE UU los transportes de TOW han sido sustituidos por el ITV M901. Obsérvese el distintivo atenuado de la hoja de arce en el lado delantero derecho del casco, el cortador de alambres al frente y el montaje plegable de la Browning M2HB. (Foto: Pierre Touzin.)

kard refrigerado por agua, ya que era una evolución del TAP M59 y ofrecía una opción de bajo riesgo. La transmisión utilizada en ambos tipos fue una Allison XTG-90.

En el curso de las pruebas, se determinó que el motor Packard era menos adecuado para esta aplicación que otros motores comerciales disponibles, por lo que se adoptó el Ford 368 UC en una etapa temprana del desarrollo.

En este período surgieron otros problemas. Se experimentaron dificultades con el motor Ford refrigerado por agua, el cual requería una mayor capacidad de refrigeración de la cámara del motor. Por otro lado, el motor Continental refrigerado por aire no daba tan buenos resultados como se esperaba. Asimismo, la oruga de 30 cm desarrollada originalmente para el vehículo ofrecía una duración limitada.

Los ensayos revelaron que el casco de aluminio proporcionaba una protección balística superior, y era más duradero y económico desde el punto de vista de la fabricación. Como resultado de las lecciones aprendidas con el primer grupo de prototipos, FMC desarrolló a finales de 1957 dos nuevas clases de prototipos, que fueron designados T113E1 y T113E2. Éstos fueron calificados de vehículos de «austeridad», porque además de corregir las deficiencias halladas en los prototipos anteriores, estaban proyectados para mantener los costes al mínimo absoluto. Para conseguirlo, se tomó la decisión de adoptar motores y transmisiones comercialmente disponibles, menos caros, que estuviesen en producción en gran escala y que lo seguirían estando en el futuro. Se escogió el Chrysler A710B (75M en su forma militarizada) porque ofrecía las prestaciones deseadas con características de refrigeración adecuadas, y estaría en producción durante los años siguientes. La transmisión adoptada fue la Allison TX-200, puesto que ya estaba disponible y había dado buenos resultados en la industria del camión. El único mecanismo nuevo a desarrollar era el diferencial controlado, considerándose éste de riesgo mínimo, ya que la mayor parte de componentes seguían el modelo de diferencial, mayor pero similar, utilizado en el TAP M59.

Aunque existía una limitación de peso máximo para el T113, se desarrollaron dos cascos de aspecto exterior idéntico, pero que diferían en espesor del blindaje y peso total. El propósito al construirlos era obtener, a través de pruebas, datos de presta-

ciones y durabilidad, de forma que el Ejército pudiese tomar una decisión definitiva sobre la configuración del casco basada en resultados de pruebas reales. Para estos prototipos se desarrolló una oruga más ancha, de 38 cm, para mejorar la fiabilidad y prestaciones con respecto a la original de 30 cm.

Se fabricaron cuatro vehículos T113E1 y cuatro T113E2 y un casco balístico de cada uno de ellos. Tras unas pruebas satisfactorias, se escogió el más pesado T113E2 para la producción, como base para el transporte acorazado de personal M113. En 1959 se construyeron tres modelos de preserie del proyecto final del M113, para comprobar las disposiciones de producción y técnicas de fabricación. El primer TAP M113 de serie salió de las líneas de montaje de FMC en San José, California, en junio de 1960, sólo tres años y ocho meses después de la concesión del contrato de desarrollo inicial. El primer pedido del Ejército de EE UU fue de 900 vehículos.

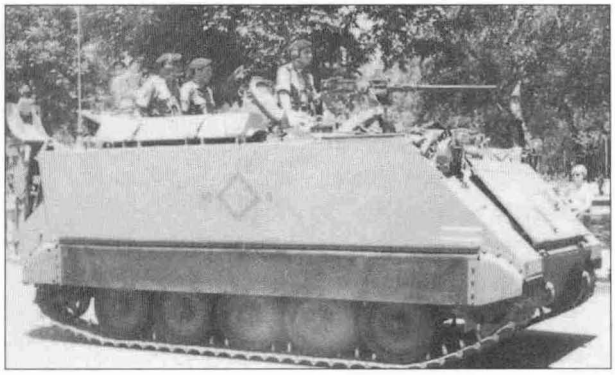
DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Transporte portapersonal sobre orugas acorazado M113

El transporte acorazado de personal M113 es un vehículo sobre orugas destinado a transportar una escuadra de infantería y su equipo. El motor está situado delante del vehículo, a la derecha del conductor. Al lado del motor, y conectado al mismo por una caja de transferencia, hay una transmisión por convertidor de par de torsión hidrocinético que se acopla por medio de un árbol articulado al mecanismo de dirección situado delante del motor, desde el cual la tracción se transmite a los ejes y ruedas motrices, en la parte delantera del vehículo.

El M113 está propulsado por un motor de gasolina refrigerado por agua Chrysler 75M, de ocho cilindros en «V» y que desarrolla 209 hp a 4.000 rpm. Después de iniciada la producción, se solicitó a FMC que desarrollase una configuración de motor diesel que se adaptase a la cámara del motor del M113 de serie. Éste proporcionaría mejores prestaciones, mayor economía de combustible y satisfaría el requerimiento del Ejército de normalización de un solo tipo de combustible para los vehículos militares pesados.

Un importante derivado del M113 que no ha sido adoptado por el Ejército de EE UU es el Vehículo de Recuperación, concebido para llevar a cabo reparaciones ligeras y cambios de componentes en campaña, por medio de su grúa y cabrestante hidráulicos HIAB. El Vehículo de Recuperación está en servicio en varios ejércitos, notablemente los de Israel y Australia. *Joy Lorraine*, un «Oruga de Recuperación» del Escuadrón «C», 1.er Regimiento Acorazado, RAAC, cambia el motor auxiliar de carga de un Centurion Mark 5/1 (AUST) en la provincia de Phuoc Tuy, Vietnam del Sur, 1968. (Foto: Peter de Jong.)



Un vehículo acorazado de recuperación (ligero) M806A1 del Grupo de Apoyo Técnico, 1/15.° de Reales Lanceros de Nueva Gales del Sur, pasa por delante de la tribuna de revista durante el desfile para conmemorar el veinticinco aniversario del reinado de SM la Reina Isabel II en Sydney, 3 de octubre de 1977. (Foto: Paul Handel.)

El contrato del Gobierno estipulaba que FMC proyectase y construyese prototipos de vehículos empleando el motor Detroit Diesel 6V53. Puesto que pesaba considerablemente más que el motor de gasolina al que sustituía, el Gobierno dio instrucciones para que se utilizase la transmisión Allison XTG-90, más ligera que el tren de tracción del M113. Sin embargo, tras un estudio detenido, FMC sugirió que un tren de tracción que emplease un diferencial de dirección del tipo del M113 con la transmisión comercial TX100, sería más fiable y económico que la XTG-90 del Departamento de Armamento y Material.

El Gobierno se mantuvo firme en su postura de que la XTG-90 era la única solución aceptable, ordenando que se construyesen prototipos con esta configuración. En FMC, por otro lado, estaban tan seguros de que la TX100 comercial era la mejor solución, que construyeron, a su propio cargo, un prototipo de vehículo que utilizaba el sistema sugerido por FMC y lo presentaron a las pruebas del Gobierno. Los ensayos comparativos demostraron que había serios problemas técnicos con la transmisión XTG-90, los cuales exigirían extensas modificaciones. En base a los resultados de las pruebas y a un análisis económico que demostraba que ésta última opción sería mucho más cara, el Estado Mayor del Ejército de EE UU escogió la propuesta de FMC, ahorrándole de este modo al Gobierno millones de dólares. El vehículo de propulsión diesel M113A1 entró en producción en 1964.

El motor 6V53 de compresión-ignición de dos tiempos, refrigerado por agua, pertenece a una serie basada en un determinado tamaño de cilindro, producida por la división de motores Detroit Diesel de General Motors Corporation, y desarrolla 215 hp a 2.800 rpm. Se accede fácilmente, tanto al motor de gasolina como al diesel, por medio de una gran puerta con bisagras en la plancha frontal del casco, detrás de la plancha rompeolas. La cubierta superior también puede levantarse, permitiendo una fácil extracción de todo el conjunto del motor y la transmisión.

Los dos motores precisan de transmisiones ligeramente distintas, que son del tipo «Torcmatic» para camiones de trabajos pesados, fabricadas por la división Allison de GMC. El M113 tiene instalada la transmisión Allison TX200-2A. Ésta consiste en un convertidor de par de torsión de una sola etapa y una caja de cambios epicíclica, que proporciona seis marchas hacia adelante y una hacia atrás. El conductor del vehículo, sin embargo, no selecciona marchas concretas, sino que tiene una palanca de cambio con la que puede escoger marcha atrás, punto muerto, o uno de los cuatro rangos de marchas hacia adelante. Los cuatro rangos abarcan, respectivamente, las marchas primera y segunda; tercera y cuarta; tercera, cuarta y quinta; tercera, cuarta, quinta y sexta. Las marchas 1-2 se emplearían normalmente para subir pendientes fuertes y las 3-4-5-6 para la conducción normal. Dentro de cada rango, los cambios son automáticos y quedan determinados por la velocidad del motor y la posición del pedal del acelerador, facilitando la conducción del vehículo incluso en terreno desigual.

El M113A1 está equipado con la transmisión Allison TX-100-1, básicamente igual, pero con sólo tres marchas hacia adelante, las cuales dan, no obstante, cuatro rangos distintos: 1, 1-2, 1-2-3 y 2-3. En ambos sistemas, el convertidor de par de torsión hidrocinético se traba automáticamente a determinados regímenes del motor por medio de un embrague.

El mecanismo de dirección, fabricado por FMC, es el mismo en todos los vehículos de la serie del M113. Designado como Modelo DS200, es del tipo Cletrac de engranaje diferencial de una sola marcha con frenos de cinta. Los frenos de cinta están conectados mecánicamente a las palancas de dirección de la cámara de conducción y se emplean no sólo para dirigir el vehículo sino también para frenarlo. En el M113A1 cada semieje de salida del di-

ferencial tiene un disco de freno; las pastillas de freno asociadas están conectadas hidráulicamente a unas palancas cortas en la cámara de conducción. Los frenos de disco sirven para maniobrar en espacios estrechos y mejoran asimismo la respuesta del vehículo cuando está a flote.

Desde el mecanismo de dirección, la tracción se transmite a los ejes motores, a cada lado del vehículo, y de éstos a las ruedas motrices dobles y a las orugas.

Las orugas tienen un paso de 15 cm y una anchura de 38 cm. Los eslabones se apoyan en zapatas de caucho desmontables y están unidos con pernos forrados de caucho, que dan un buen agarre en carretera y reducen el nivel de ruido. Dado que las ruedas de rodadura tienen una suspensión por barras de torsión situadas transversalmente, de modo que tienen que estar escalonadas en un lado del vehículo, ambas orugas difieren ligeramente en longitud: la derecha contiene 64 eslabones y la izquierda, 63.

En cada lado hay cinco ruedas de rodadura dobles. Tienen un diámetro de 61 cm y están compuestas de discos de aluminio con llantas sólidas de caucho de 5,4 cm de espesor. Cada rueda se sitúa por medio de un brazo posterior y está suspendida de una sola barra de torsión. Los brazos de las ruedas de rodadura delantera y trasera están provistos de amortiguadores hidráulicos. Las ruedas tensoras tienen ajustadores accionados hidráulicamente para mantener la tensión de las orugas. La vida de las orugas supera corrientemente la especificación de 4.800 km estipulada originalmente, y en ocasiones ha alcanzado incluso 14.500 km.

El casco de soldadura del M113 está hecho de una aleación (tipo 5083) que contiene manganeso y magnesio, además de aluminio, y está fabricada por laminado en frío. El grosor del blindaje varía entre 19 mm y un máximo de 32 mm, dando protección a los ocupantes contra fragmentos de proyectiles y fuego de armas portátiles. El conductor se sienta en la esquina delantera izquierda del vehículo, y dispone de una escotilla de una pieza con cuatro periscopios, que se abre hacia atrás. El jefe del vehículo está situado en el centro del mismo y tiene una cúpula simple, dotada de cinco episcopios. Detrás del puesto del jefe está la escotilla de carga, encima de la cámara de personal. En la parte posterior del vehículo viajan diez soldados de infantería, en bancos que miran hacia dentro. Si no se lleva personal, los asientos pueden plegarse, dejando un espacio para carga de 6,47 m^3. Hay una rampa hidráulica posterior, que incorpora una puerta independiente y es accionada por el conductor.

El M113 es totalmente anfibio, sin otra preparación que levantar la plancha rompeolas frontal

Soldados de la Real Artillería preparan un misil MGM52C Lance para su disparo desde un M752, el vehículo lanzador del sistema de transporte de misiles M667 Lance. (Foto: Simon Dunstan.)

para estabilizar el vehículo en el agua. La propulsión en el agua es por medio de las cadenas, a una velocidad aproximada de 5 km/h. La protección de caucho de las orugas, a cada lado del casco, favorece el comportamiento en el agua. Dispone de dos bombas de cala para descargar el agua embarcada durante el vadeo, una en la parte frontal izquierda y la otra en la parte trasera derecha.

El armamento estándar del M113 es una ametralladora Browning M2HB de 12,7 mm, montada en la cúpula del jefe del vehículo. El arma es alimentada por cinta desde cajas de 100 disparos, y tiene una elevación de +53°, una depresión de -21° y un giro de 360°.

Un YPR-765 (Vehículo Acorazado de Combate de Infantería) del Ejército holandés, con un cañón Oerlikon KBA de 25 mm y blindaje laminado espaciado en los lados del casco y de la torre y partes posterior e inferior delantera del casco; la combinación de estos elementos proporciona un considerable aumento de potencia de fuego y protección en relación con el TAP normal M113A1, al tiempo que comparte con éste un gran número de componentes para facilitar el apoyo logístico. (Foto: Real Ejército de los Países Bajos.)

ACAV (Vehículo acorazado de asalto de caballería)

El M113 entró en combate por primera vez en 1962, en el Ejército de la República de Vietnam (ERV). En marzo de ese año, una partida de 32 TAP M113 destinada a Europa fue enviada a Vietnam del Sur para ayudar a las apuradas fuerzas del ERV contra la guerrilla comunista.

Se organizaron dos compañías mecanizadas con 15 TAP cada una, las cuales iniciaron operaciones contra el Vietcong (VC) en el delta del Mekong en junio. Aunque hubo algunos problemas iniciales hasta que se encontró la forma más efectiva de utilizarlos, los TAP demostraron ser muy satisfactorios. El efecto psicológico del M113 en áreas donde el ERV no había actuado antes fue considerable, y las estadísticas indicaron que el número de soldados del VC muertos y capturados era impresionante.

Sin embargo, la experiencia operativa pronto reveló que no resultaba práctico desmontar a la infantería de un TAP hasta después de ser totalmente arrolladas las posiciones del VC. Una vez desmontadas las tropas en los arrozales cubiertos de agua,

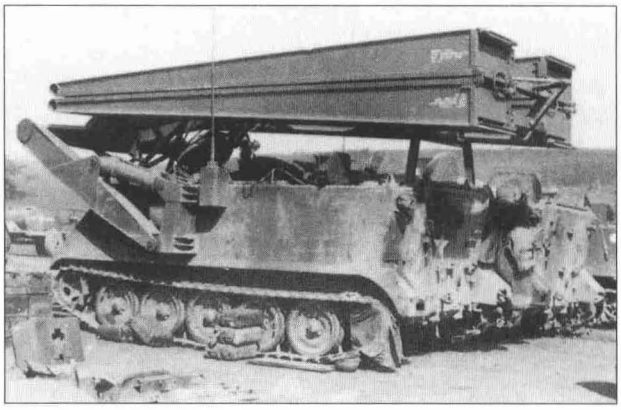
se perdía gran parte de su ventaja en cuanto a movilidad sobre el VC, ya que el M113 era capaz de una velocidad sostenida de 32 km/h a través de esa clase de terreno.

De este modo se podía ejercer una presión constante contra las fuerzas del VC en retirada, mientras que la ametralladora de 12,7 mm se empleaba para atacar y mantener a distancia al enemigo, e impedir el contraataque de equipos de RPG. Para asegurar un fuego ininterrumpido, el tirador dejaba caer el extremo libre de la cinta de munición por la cúpula mientras se disparaba la primera caja. Debajo, un miembro de la tripulación acoplaba una nueva cinta para alimentar el arma. Esto permitía que el tirador disparase sin tener que cambiar las cajas de munición y recargar cada 100 disparos.

Entretanto, otros tripulantes proporcionaban más potencia de fuego desde la escotilla abierta de la cámara de personal, al tiempo que mantenían una vigilancia constante en busca de soldados del VC que tratasen de ocultarse en el agua utilizando juncos huecos para respirar. Los que eran descubiertos, eran muertos con granadas, o aplastados por el M113.

Esta utilización, contraria a la doctrina del momento que consideraba el TAP como un medio para llevar a la infantería al campo de batalla, no contó con el favor de los escalones superiores del MACV (Mando de Asistencia Militar, Vietnam); pero, a pesar de sus protestas, el concepto de combatir montado se extendió y fue rápidamente adoptado por las unidades norteamericanas cuando llegaron al país.

La movilidad conferida por el M113 a las fuerzas gubernamentales en áreas anteriormente inaccesibles del delta del Mekong y en otros lugares era espectacular, aunque la circulación por el terreno continuó siendo un problema constante. Ciertas zonas no se prestaban a las operaciones con M113, como las plantaciones de caña de azúcar y de coco, o las áreas próximas a las riberas de ríos y canales. Este último tipo de terreno tenía un lodo blando y pegajoso que hacía que los M113 se atascasen. Los arrozales que no contenían agua en la estación lluviosa solían tener una base muy blanda, y debían evitarse. En la estación seca, aunque los arrozales eran más practicables, la velocidad global quedaba reducida por el tiempo empleado en cruzar los diques endurecidos por el sol, los cuales, en ocasiones, sólo se podían negociar con el uso de cargas explosivas o de rampas. Durante la estación lluviosa, estos mismos



Para facilitar la movilidad y poder cruzar las muchas zanjas, barrancos y cursos de agua de orillas abruptas de Vietnam, los Ingenieros del Ejército de EE UU idearon en 1967 un puente de tijera hidráulico montado en un TAP M113A1. El puente puede desplegarse en dos minutos sin que tengan que exponerse sus dos tripulantes, y permite salvar brechas de 10 m a vehículos de hasta 15 toneladas. Este Puente de Asalto para Terreno Accidentado M113A1 sirvió en el 11.° Regimiento de Caballería Acorazada en Phouc Loi, en 1969. (Foto: John Graber.)

diques podían ser aplastados sin perder impulso. El impulso era el factor clave para mantener el movimiento a través de los terrenos pantanosos o de los arrozales inundados, ya que las paradas involuntarias podían acabar en atascos. Como ya había aprendido el personal francés de vehículos acorazados muchos años antes, los búfalos acuáticos eran un buen indicador de la practicabilidad del terreno. Generalmente, los lugares donde comían búfalos eran seguros para el movimiento de los M113, pero allí donde los búfalos se hundían hasta el vientre, el terreno era demasiado blando para los M113.

De esta forma, la movilidad campo traviesa del TAP M113 y la escasez de armas contracarro enemigas hizo posible utilizar el TAP como vehículo de combate. Las unidades norteamericanas desarrollaron rápidamente la idea, y para mejorar la capacidad de combate de los TAP M113 se les instalaron diversos dispositivos, como escudos para la ametralladora de 12,7 mm, ametralladoras laterales M60 y sacos de arena u otros blindajes improvisados como parapetos para la cámara de personal, de manera que la infantería pudiese disparar por los costados.

Tales modificaciones eran al principio fortuitas y totalmente dependientes de las unidades individuales, pero cuando en 1966 llegó el 11.° Regimiento de Caballería Acorazada (ACR), la mayor formación

acorazada norteamericana desplegada en Vietnam, sus M113 estaban equipados con un subsistema de armamento ideado por FMC. El modelo o kit «A» comprendía un escudo para la Browning de 12,7 mm y blindaje en la escotilla alrededor del puesto del jefe del vehículo, que daba protección en toda la circunferencia, y dos ametralladoras laterales M60, también con escudos. En esta configuración, el M113 fue designado como Vehículo Acorazado de Asalto de Caballería o ACAV, término acuñado por el tte. col. Martin D. Howell, comandante del 1.er Escuadrón, 11.º ACR. El modelo o kit «B», consistente

Soldados de la 25.ª División de Infantería vigilan la linde del bosque mientras un TAP M113A1 del 2.º Batallón, 22.º Reg. de Infantería (Mecanizada) se abre camino entre la densa maleza, en el área de Dog's Head, durante una incursión en Camboya, junio de 1970. Nótese que el número «B13» se repite en una franja debajo de la parte posterior del costado del casco. (Foto: *Armor Magazine*.)

Ejemplo gráfico de combate montado: los ACAV del «Regimiento Blackhorse» se despliegan en formación «de espiga» durante una operación de búsqueda y limpieza en Vietnam, 1967. Esta táctica permitía descargar un gran volumen de fuego a ambos lados de la carretera para contrarrestar emboscadas. (Foto: *Armor Magazine*.)

Un Lanzallamas M132A1 del 1.er Escuadrón, 11.º ACR, vadea un río durante la operación «Atlas Wedge», 1969. El M132 era un TAP M113 dotado de una cúpula que montaba un cañón lanzallamas M10-8 y una ametralladora coaxial M73; este vehículo, *Burn Baby Burn*, tiene una Browning M2HB suplementaria en el techo de la cúpula. (Foto: Tim Page.)

sólo en blindaje en la escotilla y escudo para el cañón de la Browning de 12,7 mm del jefe del vehículo, se utilizaba en los transportes portamorteros.

Muchos TAP M113 de unidades de infantería mecanizada fueron asimismo modificados con los kits «A» o «B», y aunque eran a todos los efectos idénticos a los ACAV y se empleaban a menudo en el mismo cometido, el término ACAV se aplica correctamente sólo a los vehículos de las unidades de caballería.

El propio ACAV sufrió muchas modificaciones. Se suprimieron todos los asientos, excepto el del conductor, para dejar espacio para las cajas de munición, apiladas en dos capas de pared a pared, en el suelo de la cámara de personal. Además, se llevaban los equipos personales de la tripulación, bidones de agua, paquetes de raciones de combate, el esencial refrigerador para la cerveza, tubos de respeto del cañón, lanzagranadas M79 y su munición, armas individuales de los tripulantes, cajas con cargas de demolición y granadas de mano, hamacas, caja de herramientas y cables de remolque, todo lo cual significa que el espacio estaba muy disputado. Se suprimieron los protectores de las orugas para evitar la acumulación de lodo y desechos debajo. En la mayoría de unidades, el suelo de las cámaras de conducción y de personal estaba recubierto de sacos de arena para reducir los daños y las bajas de personal por minas. Para minimizar aún más la amenaza de las minas, se instaló en los ACAV «blindaje de panza» con planchas de titanio bajo el casco y salientes.

El M113 y el asociado ACAV demostraron ser los vehículos acorazados de combate más efectivos de la Guerra de Vietnam. El M113 estuvo en primera línea de incontables batallas en este cruel conflicto, tal como lo refleja el siguiente relato de William Kestell, un veterano del 4/23.º de Infantería (Mecanizada), 25.ª División de Infantería:

«La mañana del 25 de marzo de 1968 –el día antes de cumplir 23 años– me encontraba en la Autovía 1, en una operación de limpieza de carretera con el 2.º Pelotón, Sección de Reconocimiento, HHC 4/23.º de Infantería (Mecanizada) de la 25.ª División. Salíamos de Cu Chi, al norte de Trang Bang. Nos tocaba hacer de vehículo de cabeza, pero no había por qué excitarse. Otras operaciones como ésta habían sido un paseo. Llegaríamos a Trang Bang antes de las 12 del mediodía y nos quedaríamos allí hasta que nos llamasen de vuelta a Cu Chi, o hasta que pasase un convoy, en cuyo caso nos uniríamos a él para subir hasta Tay Ninh.

»Había llegado a Vietnam en enero, y primero me destinaron como tirador de M60 al n.º 38, *The Ugly*

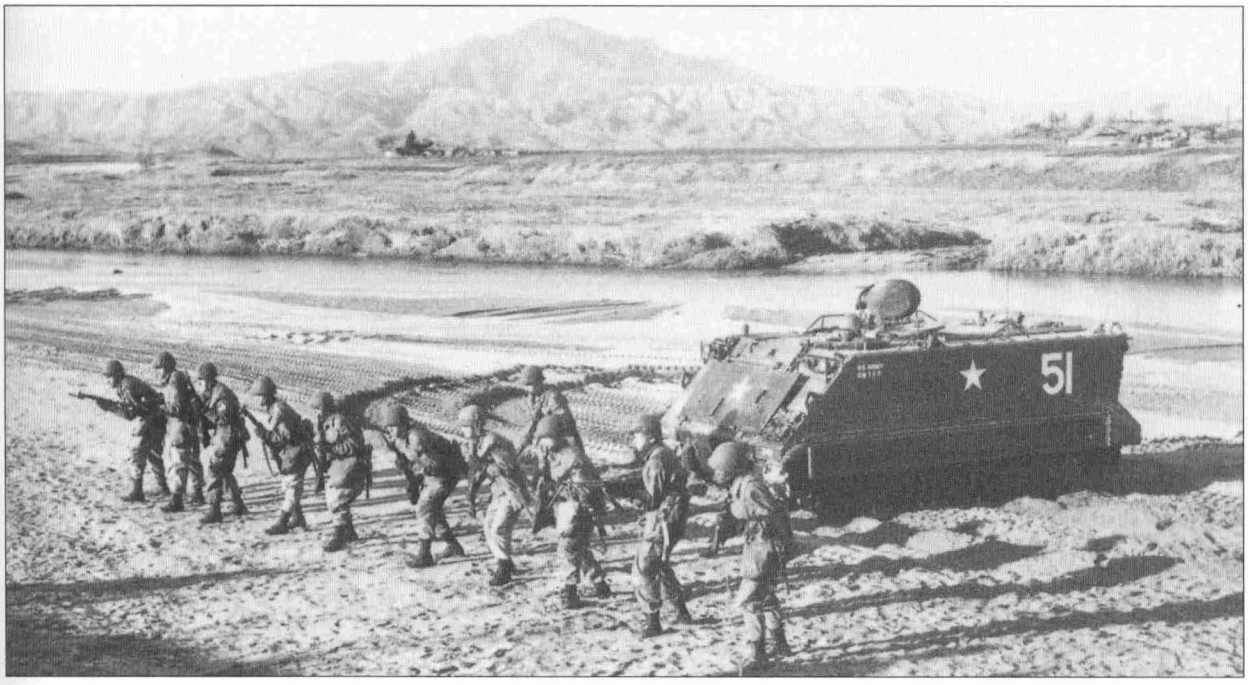
American (véase lámina B1). A Jeff, el conductor habitual, le tocaba irse de descanso y recuperación, por lo que a las pocas semanas empezó a insistir para que yo le relevase como conductor. Me gustaba ser tirador, pero comprendí que sería conductor hasta que me tocase algo mejor; además, no tendría que andar tanto. Cuando Jeff regresó, fui transferido al n.º 33, *Mellow Yellow*.

»*Mellow* era un viejo transporte acorazado de personal M113A1, y nadie sabía de dónde le venía el nombre. Yo no lo habría llamado así, pero trae mala suerte cambiar un nombre. Sencillamente, no se hace. Tenía toda clase de caprichos, como rociar de gasóleo la cámara de conducción y gastar más de siete litros de agua al día. Mantenimiento había desistido de encontrar la fuga. Acabábamos de ponerle suspensión y ruedas de rodadura, tractoras y tensoras nuevas, por lo que ahora pasaría de 80 sin aspavientos. Me había acostumbrado a aquellos trastos y pensaba en ellos.

»Aquel día nuestro pelotón consistía en cuatro TAP, cada uno con cuatro tripulantes: jefe de vehículo, conductor, tirador de M60 y fusilero. En nuestro viejo n.º 33 y en otro de los TAP habíamos sustituido el fusilero por un cañón sin retroceso de 90 mm para tener más pegada. Nos acompañaba un destacamento de ingenieros, con una niveladora articulada y un par de camiones llenos de grava para arreglar los destrozos que pudiera haber en la carretera. En total, éramos 19 hombres.

»Estábamos a dos o tres km al sur de Trang Bang, cuando llegó una llamada por radio. Una compañía de infantería norteamericana se había topado con una fuerza enemiga de tamaño desconocido y le es-

***Eve of Destruction*, un ACAV del 1.er Escuadrón, 11.º ACR, pasa por el puente de un vehículo posapuentes acorazado (AVLB) durante una misión de búsqueda y destrucción cerca de la plantación de caucho Michelin, Vietnam, 1969. El equipo para ACAV de FMC comprende un escudo para la Browning de 12,7 mm, el blindaje –llamado «la bañera»– alrededor de la escotilla del jefe de vehículo y escudos para las ametralladoras M60 laterales. El segundo ACAV tiene instaladas células de flotación en la plancha rompeolas y frente del casco, para compensar el peso adicional del «blindaje de panza» colocado en los TAP M113 y ACAV en Vietnam a partir de 1969, como mayor protección contra las minas. (Foto: Tim Page.)**



Una escuadra de infantería forma una «línea de escaramuza» tras desmontar de un M113, siguiendo la doctrina para la que fue concebido el TAP M113, según la cual la infantería asalta el objetivo a pie, después de ser transportada al campo de batalla por un TAP. El M113 entró en servicio en el Ejército de EE UU en 1960 y continua en él durante la década de los 90. (Foto: US Army SC587504.)

taba dando caza. Nuestro jefe de pelotón hizo una comprobación rápida y vio que estábamos en una situación perfecta para hacer de fuerza de bloqueo cuando saliesen de la linde del bosque, a algo más de 300 m. Entre la jungla y la carretera no había más que un área abierta de arrozal, una magnífica zona de aniquilación con poco o ningún abrigo. Cuando los hombres del EVN entrasen en aquel arrozal, sería una carnicería.

»Con cuatro 12,7 mm, cuatro M60, cuatro M79, dos 90 mm, nuestros fusileros y los ingenieros, podíamos fácilmente impedir cualquier movimiento en aquella extensión de terreno. Recibimos la orden de detenernos y los conductores hicieron girar 45° hacia la derecha los TAP, para ponerse de cara al punto de salida previsto del enemigo. Todos, salvo los jefes de vehículo y los conductores, desmontamos y ocupamos posiciones en la cuneta, delante de los vehículos.

»Larry, que era tirador de M60, cogió dos cajas de munición y le arrojamos tres o cuatro más por si acaso, contando con unos 1.000 disparos. Lloyd estaba bien abastecido de munición para su 90 mm, con unos 12 o 15 proyectiles rompedores y Beehive mezclados. La excitación fue en aumento.

»Fui a la parte posterior y traje unas cuantas cajas más de munición de 12,7 mm para que estuviese a mano, situé mi M79 y mi munición de uso inmediato y me coloqué en posición mientras Dave dirigía la 12,7 mm hacia la jungla. Todo lo que nos quedaba por hacer era esperar.

»¡En el borde de la línea de árboles! Todo el mundo se puso tenso.

»Entonces alguien gritó: "¡Alto! ¡Esperad! ¡Son del ERV!" Era una unidad del tamaño de una escuadra, quizás algo más, saliendo de la linde del bosque en dirección suroeste. Probablemente corrían delante del enemigo, como era frecuentemente el caso con los soldados del ERV. Esperamos sin disparar.

»Aquí están. ¡Soldados del EVN! Las 12,7 mm de los cuatro TAP abrieron fuego casi al unísono, pero se podía distinguir a cada jefe de vehículo por su "firma" especial, como un radiotelegrafista. Howie, en el n.° 38, disparaba sus habituales ráfagas cortas de dos disparos; Dave prefería grupos de tres disparos. Se les unieron los M60, con largas ráfagas. Oí que Lloyd disparaba, colocando un proyectil rompedor en el borde del bosque.

»Vi salir más y más soldados del EVN y empecé a sacar proyectiles rompedores. Disparé solo un par

Con la plancha rompeolas levantada, este TAP M113A1 exhibe un vistoso esquema mimético cuatricolor, que se extiende a los cascos de los tripulantes, adoptado por el 7.º Ejército norteamericano en Europa durante los años 70. El TAP M113 no tiene un apodo en el Ejército de EE UU más allá de «PC» o «Poppa Charlie». (Foto: Ministerio de Defensa.)

antes de darme cuenta de que Dave casi había terminado la primera caja. Preparé otra. Habíamos practicado para hacer esto con rapidez, de modo que cuando él llegaba a los últimos disparos del arma, yo ya tenía lista la siguiente caja. La tapa de alimentación se levantó mientras yo arrojaba la caja vacía por delante y ponía la llena en la bandeja. Dave cogió el extremo de munición que colgaba fuera y lo puso en el cajón de mecanismos. Luego cerró de golpe la tapa de alimentación con la mano izquierda y amartilló con la otra en un movimiento casi simultáneo, y el arma se desató de nuevo.

»De cada arma en línea salía una lluvia de trazadoras. El fuego era devastador, pero seguían saliendo soldados del EVN de la jungla. Los matábamos, y otros ocupaban su lugar. Eran una multitud y vi que no valía la pena hacer puntería. ¡Sólo cargar, apuntar, disparar. Cargar, apuntar, disparar! Salía un proyectil tras otro. Paré para remunicionar a Dave y volví a la acción. Disparaba con tanta rapidez, que el tubo se estaba calentando; a este ritmo, mi suministro de uso inmediato se acabaría pronto.

»¡Bang! Noté una conmoción próxima y Dave salió disparado de detrás del arma. ¡Qué diablos! ¡La caja de munición crepitaba y los proyectiles estallaban! Miré mi rodilla izquierda. ¡Me han dado! No dolía, era más una sensación de calor, de incandescencia, como un fuego. ¿Un fuego?

»Desde la cuneta, uno de los sanitarios gritó preguntando si también me habían alcanzado. ¿También alcanzado? Dave, ¡rápido, maldición, me han dado! Pero ya sabía que no vendría a arreglarlo. Bueno, pensé, si estamos ardiendo no voy a quedarme aquí con varios miles de proyectiles de 12,7 y 7,62 mm debajo.

»Cogí la M79, la arrojé por el costado y salté por detrás. Abriendo la pequeña puerta trasera, entré para coger el embalaje de madera de 90 mm donde llevaba mi provisión de proyectiles de M79. Los había estado ahorrando durante las últimas semanas, desde que nos los habían racionado después de que nuestro depósito de municiones quedase destruido durante un ataque con cohetes.

»Arrojé la caja por la puerta, salí de un salto y aseguré la puerta detrás mío. ¡Uau! Una RPG estalló en el n.º 33. De haber estado dentro me habría

liquidado. Caí de bruces. ¿Dónde demonios está esta maldita M79? Me había desorientado pero tenía que estar en el costado; la encontré directamente en la línea de fuego, a unos dos metros del vehículo. Me deslicé sobre el vientre, la cogí y me retiré a la escasa protección que daban las orugas. Por lo menos no estaba al descubierto y tenía un campo de tiro despejado.

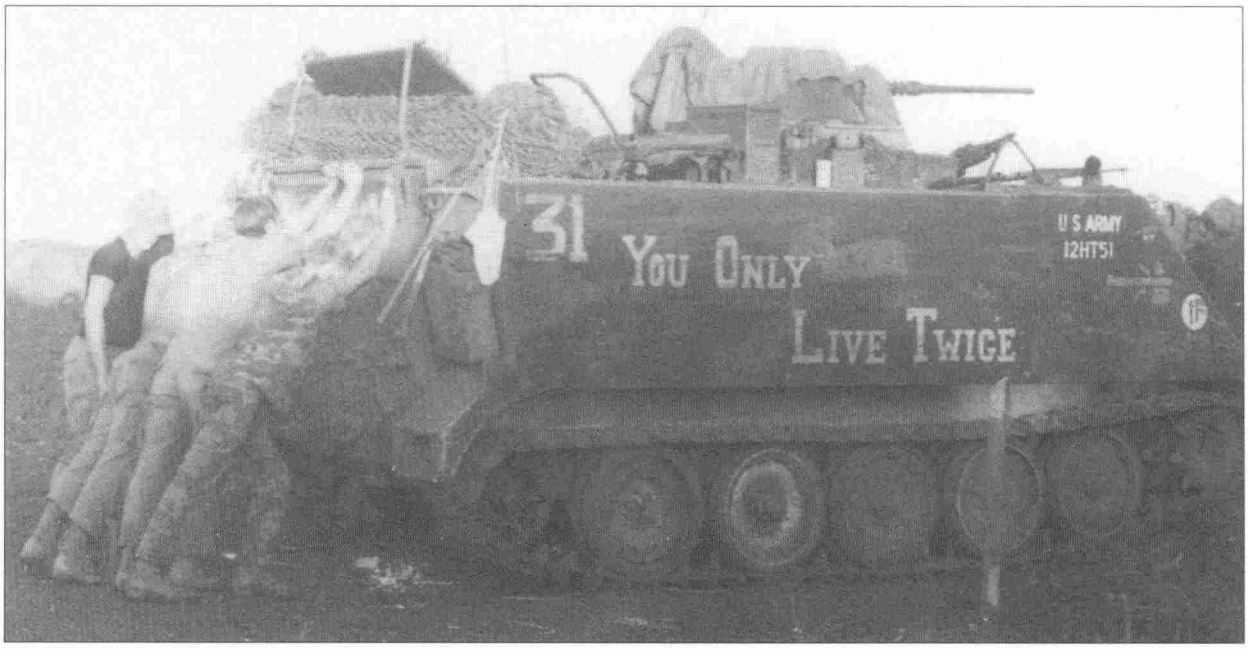
»Súbitamente, la carretera de asfalto delante mío estalló en una lluvia de fragmentos; ¡no veía nada! Trozos de asfalto me cortaron la cara y tenía el labio hinchado y sangrando. Me encogí un poco más detrás de las orugas y por fin conseguí enfocar la vista. Si el tío del EVN que manejaba ese AK le hubiese dado sólo un mínimo más de elevación, me habría alcanzado.

»La cantidad de soldados del EVN fue en aumento, a pesar de la intensidad de nuestro fuego. Apuntar, disparar. Hay que dar salida a los proyectiles.

»¡Uau! Otra RPG alcanzó al n.º 33. No necesitaría las dos páginas y media de componentes y equipos para tenerlo listo para revista. Bromeé sobre perder los papeles, pero de pronto la broma ya no tuvo gracia. Otro de los TAP también había sido alcanzado y estaba ardiendo. Las RPG volaban hasta detrás nuestro, o delante cuando se quedaban cortas, e intensamente a mi derecha, de uno a otro lado de la lí-

Además de su empleo en combate en numerosos conflictos de los últimos 20 años, el M113 ha sido ampliamente utilizado por contingentes de las Naciones Unidas en tareas de mantenimiento de la paz. Portando unos paneles distintivos muy conspicuos, estos TAP M113 canadienses de la Fuerza de las NU de Mantenimiento de la Paz en Chipre (UNFICYP) patrullan por una carretera cerca de Nicosia, agosto de 1974. (Foto: NU.)

A veces denominado «M113 1/2», el vehículo de Mando y Reconocimiento (C&R) fue desarrollado en 1966 por FMC empleando muchos componentes del TAP M113, como un ágil vehículo de exploración con movilidad superior a los vehículos sobre ruedas. El C&R fue adoptado por el Ejército holandés y, en 1968, por el canadiense, con algunos cambios en el diseño, con la denominación de Lynx. En la foto, un Lynx de las Fuerzas Canadienses en Alemania lleva a cabo una misión de reconocimiento. (Foto: Canadian Forces.)



Este TAP M113A1 del 4/23.° de Infantería (Mecanizada), que se prepara para salir de la Base de Fuego de Apoyo Lynch, cerca de Xuan Loc, noviembre de 1970, es un ejemplo típico de la extravagancia de los distintivos aplicados a algunos VAC en Vietnam. Encima de la inscripción *You Only Live Twice* está el nombre, *Day Tripper*, en letras psicodélicas de los años 60, mientras que detrás y también debajo de los números de matrícula del vehículo hay unos *tomahawks* estilizados que se refieren al apelativo del 4/23.° Mec. (Foto: US Army 8C659825.)

nea. Ambos camiones habían sido alcanzados y la grava estaba esparcida por toda la carretera.

»Oía el crac, crac creciente por encima mío. A mi derecha, una cabeza se asomaba con frecuencia desde detrás de un muro unido a una pequeña choza. Apunté y esperé que reapareciese. ¡Pop, zas! ¡Mierda! ¡Demasiado alto! Volví a cargar febrilmente. El segundo disparo dio justo debajo del borde, arrancando un gran pedazo de muro y parte del techo.

»Alargué la mano a ciegas para coger otro proyectil. Pero ahora tenía que ir tanteando para encontrar uno en la menguante provisión. Traté de frenar mi cadencia de tiro, pero luego decidí dispararlos todos ya, mientras el EVN se mantenía a distancia suficiente para que pudiese armarse la cabeza de guerra. Los proyectiles restantes salieron en un abrir y cerrar de ojos, salvo dos que me guardé en el bolsillo derecho del pantalón, ¡por si acaso!

»En aquel momento lo vi, un soldado del EVN que salía corriendo de la choza. Me levanté y cogí un M16 del vehículo, quitando el seguro y poniéndolo en automático. Vacié el cargador mientras el soldado del EVN desaparecía en una nube de polvo y plomo. Volví a agacharme, me asomé un segundo después y no vi más que un montón de trapos que momentos antes habían sido un soldado enemigo.

»Los tres nos dirigimos al sur para reunirnos con el resto de nuestras tropas desmontadas. Nuestro jefe de pelotón nos indicó que cruzásemos al otro lado de la carretera y nos encaminásemos al norte, hacia Trang Bang. Cuando subí a gatas el terraplén, la rodilla me dolía, y lo que es peor, estaba rígida y no la podía doblar. Esto significaba que todo lo que podía hacer era andar por la carretera al descubierto. Sería un suicidio. Larry y Lloyd salieron disparados y la cruzaron corriendo. Lo consiguieron.

»Me estiré y empecé a cruzar arrastrándome. Me detuve un momento cuando vi a uno de los ingenieros salir corriendo de la cuneta. Recorrió la mitad del camino a través de la carretera y se giró hacia el EVN. Su M16 estaba sucio, por lo que tenía que amartillarlo manualmente. Así lo hizo, disparó una vez, y estaba amartillando de nuevo cuando le alcanzó una ráfaga. Se retorció y golpeó la carretera, gritando y debatiéndose agónicamente. Fue horrible, pero duró sólo unos segundos. Se quedó quieto. Me arrastré otra vez, más deprisa, y llegué a la cuneta casi enseguida. Nos reagrupamos y empezamos a organizarnos. No era el momento de dejarse dominar por el pánico.

»El n.º 38 y el otro TAP operativo se preparaban para irse y los soldados que pudieron treparon en ellos. Nosotros estábamos demasiado lejos y tampoco quedaba sitio. Jeff puso la marcha y pisó el acelerador. El vehículo dio un salto hacia adelante, seguido de cerca por el otro.

»Recuerdo haber mirado a *The Ugly American* cuando pasó a toda velocidad junto a nosotros. Pude ver a mis amigos a bordo, así como las miradas de Jeff, Howie, T.J., Jack, Arty y Doc. No era cuestión de detenerse, ni siquiera de reducir la velocidad, por nosotros. Un blanco parado puede ser alcanzado varias veces en cuestión de segundos. Sabía que odiaban dejarnos, pero nuestra unidad iba a ser arrollada; los que habían sobrevivido tenían que volver a combatir y sería estúpido que sacrificaran sus vidas en un valeroso, pero inútil gesto. El sonido del motor se fue apagando mientras escapaban, con las RPG siguiéndoles.»

Gravemente herido en las piernas –un proyectil enemigo hizo estallar la carga propelente de los proyectiles de M79, que según el relato anterior guardaba en el bolsillo– Kestell permanecería solo en el campo de batalla, calcinado por el sol, durante todo aquel día. Consiguió no caer en manos de los soldados del EVN, ni ser ametrallado por los aviones cañoneros aliados, ni alcanzado por los bombardeos de la artillería, hasta ser finalmente rescatado al atardecer.

Un M577 de la Batería «B», 3.er Batallón, 18.º de Artillería, entra en Camp Radcliff después de operaciones en apoyo de la 1.ª División de Caballería, en Vietnam, agosto de 1966. Las siglas IFFV indican la 1.ª Fuerza en Campaña, Vietnam (verbalmente, «*Eye Force Vee*»); encima de ellas, la clasificación de peso del vehículo. Los distintivos del costado del casco son el emblema divisionario de la Primera de Caballería, con una pequeña insignia de la 1.ª Fuerza en Campaña al lado, y el ubicuo emblema del conejito de *Playboy* más allá de la estrella blanca nacional. (Foto: US Army 8C632931.)

Un transporte de carga M548 de la Batería «B», 5.º Batallón, 4.º de Artillería de la 1.ª Brigada, 5.ª División de Infantería (Mecanizada), transporta munición a la Base de Fuego de Apoyo Holcomb, en Vietnam, julio de 1970. El M548 demostró ser inestimable para el apoyo logístico en las inciertas carreteras y áreas hostiles de Vietnam. El M548 puede llevar una carga útil de seis toneladas, y el cabrestante frontal le permite salir por sus propios medios de terreno blando o zanjas. (Foto: US Army 8C657309.)

PRINCIPALES VARIANTES DE SERIE

Desde su entrada en servicio en el Ejército de EE UU, en 1960, el M113 ha sido fabricado en mayor cantidad que ningún otro vehículo acorazado norteamericano. En 1964, se habían producido 10.000 vehículos de la familia M113. En 1970, la cifra llegaba a 40.000, y actualmente el total sobrepasa los 70.000, incluyendo 4.000 construidos por Oto Melara para el Ejército italiano y para su exportación. La fabricación continúa sin que disminuyan los pedidos.

La producción en una escala tan vasta rebaja el precio unitario, lo que, a su vez, hace posible disponer de un mayor número para un presupuesto dado. Hubo un momento en que el M113 costaba sólo 22.000 dólares. A pesar de los estragos de la inflación, el coste actual es de unos 100.000 dólares, lo que en términos reales representa un aumento prác-

A diferencia de la mayoría de sus contemporáneos, el M113 es totalmente anfibio sin preparación alguna, una cualidad que pudo demostrar plenamente en la Guerra de Vietnam. Aquí, los M113 de la 7.ª Compañía de Fusileros Mecanizada, una de las dos primeras unidades del ERV en ser equipadas con este vehículo, se entrenan en operaciones acuáticas antes de su despliegue en el delta del Mekong, 1962. (Foto: USIS.)

ticamente nulo. Evidentemente, el coste efectivo depende de muchos factores, como el modelo, volumen del pedido y requerimientos particulares del cliente. Los bajos costes de adquisición y mantenimiento han atraído a muchos compradores, y el M113 está hoy en servicio en los ejércitos de más de 50 naciones.

El versátil M113 ha dado origen a toda una multitud de variantes especializadas basadas en el bastidor estándar. La amplia variedad de aplicaciones ha llevado a infinidad de vehículos, propuestos o realmente fabricados. Además de éstos, otros ejércitos han efectuado numerosas modificaciones. Muchas son de carácter menor, relacionadas con cambios en armamento o accesorios. Si se incluyen éstas, el número total de variantes de la Familia de Vehículos (FOV) M113 alcanza números de tres cifras; aquí se describen e ilustran sólo los principales sistemas que se han utilizado operativamente, o que están a punto de entrar en servicio generalizado.

A lo largo de su vida, FMC ha mejorado continuamente la serie M113 para mantenerse al día de las innovaciones tecnológicas y tácticas. Como consecuencia, el peso cargado del M113 ha aumentado de las 11,75 toneladas originales, a las 14 toneladas del M548. Las decrecientes relaciones potencia-peso han disminuido las prestaciones, y la fiabilidad es más baja debido al mayor esfuerzo soportado por los componentes principales.

En consecuencia, FMC ha introducido una serie de mejoras, muchas de las cuales derivan del ciclo de desarrollo del AIFV (Vehículo Acorazado de Combate de Infantería). El programa de modernización M113A1 comprende tres aspectos. El primero se denomina Programa de Mejora del Producto (PIP) de Suspensión y Refrigeración, el segundo, PIP de Aumento de Potencia y el tercero, Programa de Extensión del Vehículo. Los dos primeros persiguen mejorar la RAM-D (Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenimiento y Durabilidad), mientras que el Programa de Extensión del Vehículo proporcionará mayor capacidad de carga, tanto al M113A1 como al M548.

El PIP de Suspensión y Refrigeración se aplica al M113A1 estándar e incorpora un sistema de refrigeración revisado, con la posición del ventilador y del radiador intercambiados, lo que permite que el vehículo funcione a mayores temperaturas ambientales sin recalentarse, y que asimismo se alargue la vida del motor. La suspensión mejorada proporciona una circulación campo traviesa más suave y un aumento de velocidad de unos 5 km/h, por medio de unas barras de torsión de alta resistencia, ruedas de rodadura mayores y un conjunto adicional de amortiguadores en la segunda unidad de ruedas de rodadura para controlar el paso del vehículo. Estas características se introdujeron en la línea de producción en julio de 1979, clasificándose los vehículos así equipados como M113A2.

Hay varias opciones disponibles para el M113A2, como una calefacción de doble suministro de aire que permite el empleo de un sistema colectivo de protección ABQ, y tanques de combustible traseros externos, que reducen la posibilidad de incendios secundarios en caso de impacto y aumentan el espacio interior del casco en un 20 %. El Ejército de EE UU no ha adoptado estos tanques de combustible externos de serie, pero sí varios clientes extranjeros, como Israel (véase lámina G2).

El peso del TAP M113A1 es de 11.160 kg. Otros miembros de la familia del M113A1, como el M106A1, el M730 y el M548, han alcanzado pesos en orden de combate de 12.000, 12.600 y 12.880 kg, respectivamente. Todos estos vehículos tienen la misma planta motriz y relaciones potencia-peso que van desde 17,1 hp/t para el TAP M113A1 hasta sólo 14,8 hp/t para el M730. Los pesos de los demás vehículos M113A1 también han aumentado desproporcionadamente debido a la incorporación de sistemas de armas más pesados, como el Vehículo TOW Mejorado. El incremento en el peso de los vehículos requiere un aumento de la potencia del motor para conservar las prestaciones y la fiabilidad.

Esto se ha logrado con el PIP de Aumento de Potencia, sustituyendo el diesel GMC 6V53 (210 hp) por la versión turboalimentada 6V53-T (275 hp). El tren de tracción se reemplaza por la transmisión Detroit Diesel Allison X290-3, que incorpora dirección hidrostática para proporcionar un giro más suave y reducir la carga sobre la suspensión; asimismo, su mayor eficiencia hace llegar más potencia a la rueda tractora y ahorra combustible. También se han cambiado los mandos del conductor: las palancas de dirección convencionales han sido sustituidas por un volante y un freno de pie. Los vehículos con estas características, junto con los del modelo A2, se clasifican como M113A3.

Se están investigando otras mejoras para la FOV M113. Entre ellas se cuentan un sistema eléctrico de alta potencia de salida, un revestimiento balístico en el interior de los vehículos para minimizar los efectos de ataques con carga conformada, un sistema de extinción de incendios para incrementar las posibilidades de supervivencia de la tripulación, nuevos visores nocturnos y protección ABQ.

El Programa de Extensión del Vehículo se refiere a modelos experimentales del M113A1 y M548, con cascos más largos y un juego más de ruedas de rodadura para poder llevar más carga o tropas. Estas versiones alargadas tienen las designaciones M113A1-S y M548A1E1.

Sistema de misiles de defensa antiaérea avanzada M48 Chaparral

El Chaparral es una adaptación del misil aire-aire con búsqueda por infrarrojos Sidewinder 1C de la US Navy a un sistema móvil de misil superficie-aire. El Chaparral se dispara desde un lanzador de cuatro afustes, designado M54, montado en un bastidor de M730, una versión modificada del Transporte de Carga M548.

Desarrollado por la División de Aerotrónica de Ford Aerospace and Communications Corporation, el M48 fue puesto en producción en 1966 y entró en servicio en el Ejército de EE UU en 1969. Los primeros misiles (MIM-72) eran idénticos a los de la versión naval, pero en julio de 1978 entró en servicio un modelo mejorado (MIM-72C), que poseía una espoleta de proximidad perfeccionada y una nueva cabeza de guerra de detonación fragmentada de un tamaño más del doble de la original. Un modelo todavía más mejorado (MIM-72F) tiene un motor que no humea para reducir la signatura en el campo de batalla, y un nuevo sistema de guía que le confiere

Provisto de la indispensable pantalla contra RPG en la parte posterior del casco, un TAP M113 del ERV avanza; el jefe del vehículo está detrás del conductor (a diferencia de los TAP y ACAV estadounidenses, en que manejaba la Browning de 12,7 mm), y su asesor norteamericano junto al tirador. Nótese el «blindaje de panza» extendiéndose por la parte inferior del frontal del casco, así como el costado del casco acribillado por fuego de armas portátiles. (Foto: *Armor Magazine*.)

Una cierta cantidad de TAP M113 en servicio en el ERV fueron equipados con cúpulas para ametralladora, como este montaje doble con Browning de 7,62 mm tipo Cadillac Gage M74C, para dar una mayor protección al tirador. Aunque efectivas, estas cúpulas no se adoptaron universalmente porque la Browning de 12,7 mm daba una mayor potencia de fuego. Actualmente, hay muchas cúpulas de ametralladora y puestos de armas cerrados disponibles para montar en los TAP M113 a fin de incrementar la potencia de fuego y la protección. (Foto: US Army 8C661438.)

mayor resistencia frente a las contramedidas de infrarrojos, como las bengalas de alta intensidad lanzadas desde aviones.

El Chaparral fue concebido como un sistema diurno con tiempo claro, por lo que el tirador, o bien adquiere el blanco visualmente, o bien es informado de la aproximación de blancos por el FAAR (Radar de Alerta Avanzada) AN/MPQ-49, ya que el M48 no está, en sí mismo, equipado con radar. Una vez detectado el blanco, el tirador sigue el avión con su visor óptico, hasta que un tono audible en sus auriculares le notifica que el blanco está dentro del alcance de los sensores de infrarrojos. Se lanza entonces el misil y su sistema de guía por calor se hace cargo del mismo, asegurando la espoleta de proximidad la detonación, aun sin impacto directo.

Actualmente el M48 está siendo dotado de un dispositivo de imagen térmica de infrarrojos de exploración delantera (FLIR) para darle capacidad nocturna. El visor de FLIR mejorará asimismo las prestaciones del sistema con humo o niebla diurna. El misil tiene un alcance máximo de 5.000 m y una altitud máxima efectiva de unos 2.500 m.

El transporte de misiles M730 Chaparral tiene el motor y la cámara de personal delante, con el puesto del lanzamisiles M54 detrás. La cámara de personal es plegable, y se dobla hacia abajo y se cubre con planchas. El lanzador está montado sobre una base extensible que se baja para viajar y se eleva para disparar. El M54 tiene un giro de 360° y los afustes una elevación de +90° y una depresión de -5°. La secuencia de lanzamiento puede llevarla a cabo un solo tripulante.

El Chaparral es empleado por los batallones de Defensa Antiaérea en combinación con el M163 Vulcan. Se espera que continúe en servicio en el Ejército de EE UU durante los años 90. Los israelíes lo han utilizado en combate durante la Guerra de Octubre de 1973 y en el Líbano.

Mortero acorazado autopropulsado de 107 mm M106 y Mortero acorazado autopropulsado de 81 mm M125

El M106 y el M125 presentan la misma configuración, ambos en un vehículo M113 modificado. El techo del casco ha sido alterado para dar cabida a una gran escotilla circular de tres piezas con bisagras en los lados del casco. Los morteros están montados en el suelo posterior del casco, que ha sido reforzado para absorber el choque del retroceso. El mortero M30 de 107mm del M106 mira hacia atrás y dispara con un arco de 43° a la derecha y de 46° a la izquierda de la línea central. El mortero M29 de 81 mm está montado en una plataforma giratoria de 360°. El M106 lleva 93 proyectiles (el M106A1, 88) de munición almacenada a lo largo de las paredes del casco. El M125 lleva 114 granadas de mortero. Las versiones diesel M106A1 y M125A1 se fabricaron a partir de 1965.

El mortero M30 dispara munición rompedora, de iluminación y fumígena hasta 5.650 m, a una cadencia de tiro sostenida de 3 dpm. El mortero M29 de 81 mm dispara munición rompedora, de iluminación y WP hasta un alcance de 4.700 m, a una cadencia de tiro sostenida de entre 4 y 12 dpm, según el tipo de munición utilizado.

El Ejército de EE UU ha adoptado el mortero británico L16 de 81 mm (XM252) como sustituto del M30 y del M29. El XM252 tiene un alcance de 5.775 m, comparable al del M30, pero tiene prestaciones

de alcance mínimo muy superiores. La granada de 81 mm pesa sólo un tercio de la de 107 mm, pero teniendo en cuenta la elevada cadencia de tiro del XM252, 15 dpm, el peso total de un bombardeo en un tiempo dado es casi tan grande como el del M30. A su debido tiempo, tanto el M106A1 como el M125A1 serán rearmados, en cuyo momento los transportes de morteros incorporarán las mejoras del M113A2. Otros usuarios del M106 han modificado sus transportes de morteros para aceptar morteros de 120 mm en lugar del M30. Alemania ha alterado sus vehículos para que admitieran un mortero Tampella, Suiza el M64, Israel el Soltam, e Italia un arma Thomson-Brandt.

Lanzallamas autopropulsado M132

El M132 es un TAP M113 modificado, con la cúpula del jefe de vehículo sustituida por un cañón lanzallamas M10-8, y 760 litros de combustible almacenados en la cámara de personal. El lanzallamas tiene un alcance efectivo de 140 m y suficiente combustible para 30 segundos de fuego. De la producción del M132 se encargó FMC en Charleston, Virginia Occidental; se construyeron 201 vehículos M132 y 150 del tipo M132A1 de propulsión diesel, antes del cese de la producción en 1965.

Antes de esto, equipos lanzallamas M10-8 habían sido despachados a Vietnam para su instalación en TAP M113 existentes. Los M132 fueron ampliamente utilizados por las fuerzas norteamericanas y del ERV en Vietnam, donde fueron apodados «Zippos». Las unidades de lanzallamas eran apoyadas por una versión acorazada del M548, el XM45E1, que hacían de vehículos de servicio para el suministro de combustible. El M132 ya no está en servicio activo en el Ejército de EE UU.

Cañón de defensa antiaérea de 20 mm M163A1 Vulcan

Compañero del Chaparral en los Batallones mixtos de Defensa Antiaérea del Ejército de EE UU, el Vulcan es un cañón revólver de seis tubos montado en un derivado del TAP M113 designado como M741.

Bajo los auspicios de la División de Equipo Aeronáutico de General Electric Company, el desarrollo del Sistema de Defensa Antiaérea Vulcan (VADS) se inició en 1964, con una versión autopropulsada (M163) y un modelo remolcado (M167) montado en una cureña M42 de un solo eje, para operaciones aerotransportadas y aeromóviles. En 1965 se llevaron a cabo ensayos del sistema sobre orugas, cuya producción comenzó en 1967. El M163 fue aceptado para el servicio en agosto de 1968, y aquel mismo año se despachó a Vietnam una sección experimental de seis vehículos para ensayos en combate; se emplearon principalmente como escolta de convoyes a falta de amenaza aérea enemiga.

El Vulcan es un sistema diurno para buen tiempo. El sistema de control de tiro consiste en un radar de alcance, que puede seguir blancos hasta 4.600 m, y un visor computerizado con el que el tirador sigue el blanco. El radar está subordinado a la línea de mira óptica y suministra el alcance del blanco e información de cambios de alcance al generador del visor. Con estos datos, dicho visor calcula automáticamente la posición futura del blanco y añade la sobreelevación necesaria para atacarlo. El tiempo de seguimiento necesario para establecer el ángulo de puntería es de alrededor de un segundo. Cuando el radar ha adquirido el blanco y el avión está dentro del alcance efectivo, aparece una luz verde en la óptica del visor. Entonces, se dispara el cañón.

El cañón de 20 mm de seis tubos M61A1 es un derivado del Gatling utilizado en reactores. El tira-

El personal de las fuerzas acorazadas vietnamitas fue el primero en combatir montado desde los TAP M113, en lugar de la infantería mecanizada asaltando posiciones a pie. Posteriormente se añadieron escudos para proteger a los tiradores de 12,7 mm, y se instalaron Browning de 7,62 mm a ambos lados de la cámara de personal para aumentar la potencia de fuego, como en este M113 del 10.º Regimiento de Caballería Acorazada del ERV en Camboya, mayo de 1970. (Foto: US Army 8C655817.)

dor dispone de dos cadencias de tiro: 1.000 dpm para el cometido terrestre y 3.000 dpm como antiaéreo. A la cadencia superior, se pueden disparar ráfagas de 10, 30, 60 o 100 proyectiles. El vehículo lleva una munición de 2.100 proyectiles, de los que 1.030 están listos para su uso y los restantes, en reserva dentro del casco.

La torre gira y se eleva eléctricamente. Dispone de un giro de 360°, con una elevación de +80° y una depresión de -5°. El alcance eficaz máximo en tiro inclinado de defensa antiaérea es de 1.600 m, en parte debido al mecanismo de autodestrucción de la munición rompedora incendiaria con trazador M246. El alcance máximo horizontal en el cometido terrestre, con proyectiles rompedores incendiarios y espoleta de contacto, M56A3, es de 4.500 m.

El Bastidor para Vulcan M741 es un M113 modificado, con un mecanismo de bloqueo de la suspensión para disparar desde una plataforma estable y una escotilla circular adicional en el techo, en lugar de la escotilla estándar de la cámara de personal, amén de plancha rompeolas y células de flotación en los lados del casco, necesarias para conservar capacidad anfibia dado el mayor peso del sistema de armas instalado.

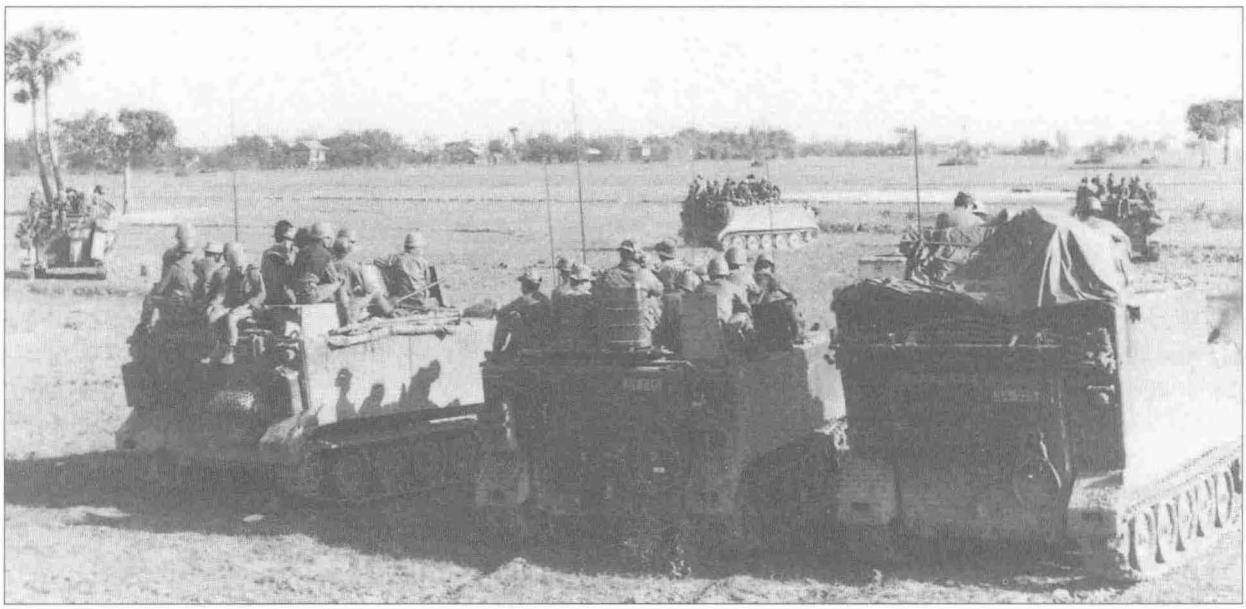
El Ejército de EE UU tiene 379 M163A1 en su inventario (el M163A1 tiene un radar de mayor potencia); cada batallón tiene 24 M163 (dos baterías de 12 cañones cada una) y 24 sistemas Chaparral (dos baterías de 12 lanzamisiles cada una). El Vulcan entró en combate en Vietnam, el Ejército marroquí lo usó contra el Frente Polisario, e Israel en la Guerra de 1973, y en el Líbano en 1982, en que un M163 se anotó el derribo de un MiG sirio.

Varios TAP M113 y un vehículo de mando M577 de la 255.° Agrupación de Combate del ERV avanzan en el área de Parrot's Beak, en Camboya, durante la incursión de 1970. Obsérvese la abundancia de pertrechos en estos vehículos; la caja de madera, que llevaban tantos TAP del ERV y que aquí se ve en la esquina posterior del M113 de la izquierda, contenía los alimentos y los utensilios de cocina de la tripulación. (Foto: US Army 8C655819.)

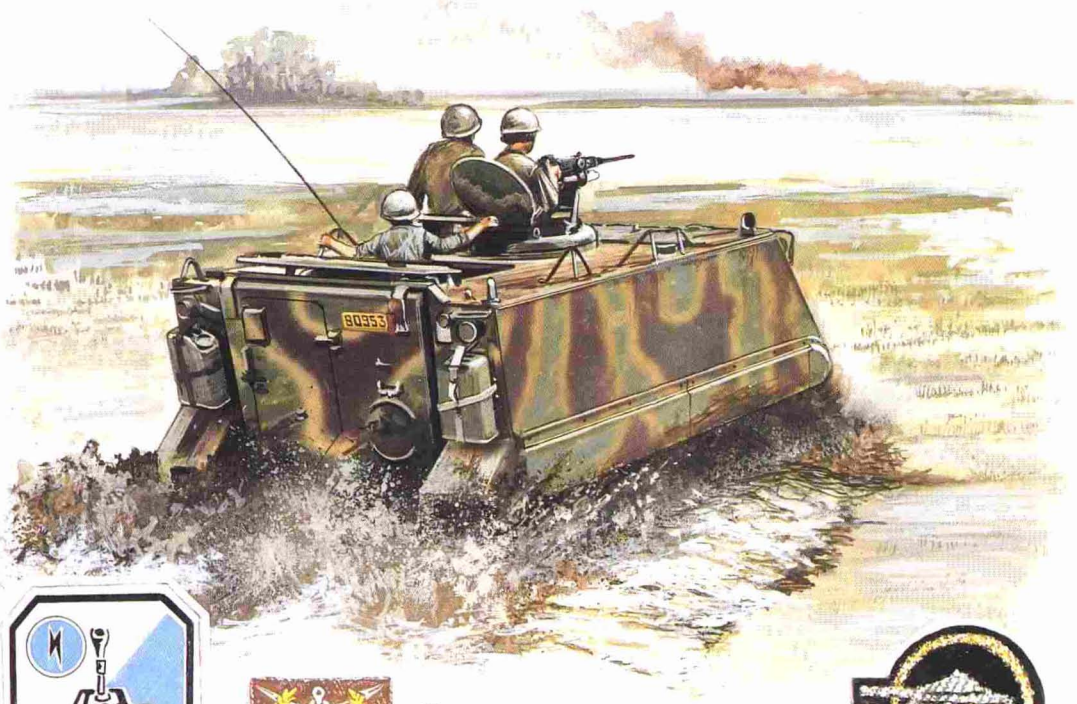
Transporte de carga M548

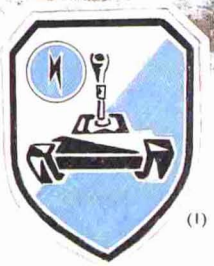
El XM548 fue proyectado en 1960 para satisfacer un requerimiento del Cuerpo de Transmisiones del Ejército de EE UU de un transporte de alta movilidad para llevar equipos diversos, como el sistema de radar contra artillería hostil AN/MPQ-32. El vehículo incorporaba componentes automotores del M113, pero resultó insatisfactorio, por lo que se desarrolló una versión modificada con motor diesel, el XM548E1, empleando el bloque motor, suspensión y componentes del M113A1. Se llevaron a cabo ensayos con tres prototipos en 1964, adjudicándole al año siguiente la clasificación como Transporte de Carga M548. La producción se inició a finales de 1965, en la fábrica FMC de Charleston, Virginia Occidental.

El M548 es un vehículo desprotegido de apoyo logístico, para el transporte de munición y suminis-



1:TAP M113, 21.ª Cía. Fusileros Mec., 21.ª Div. ERV; 1962





(1)

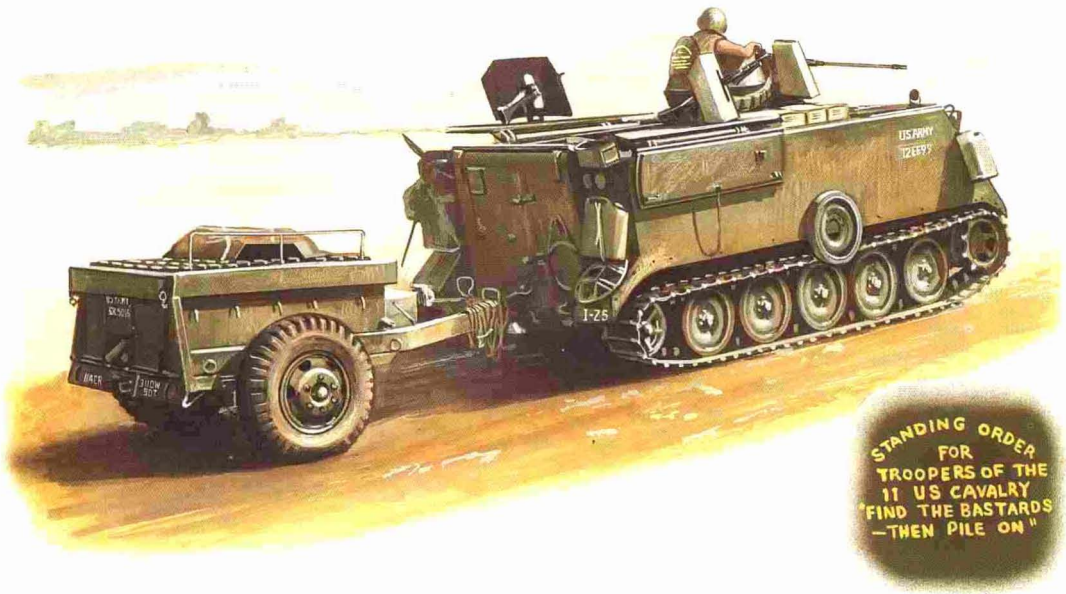
(2)

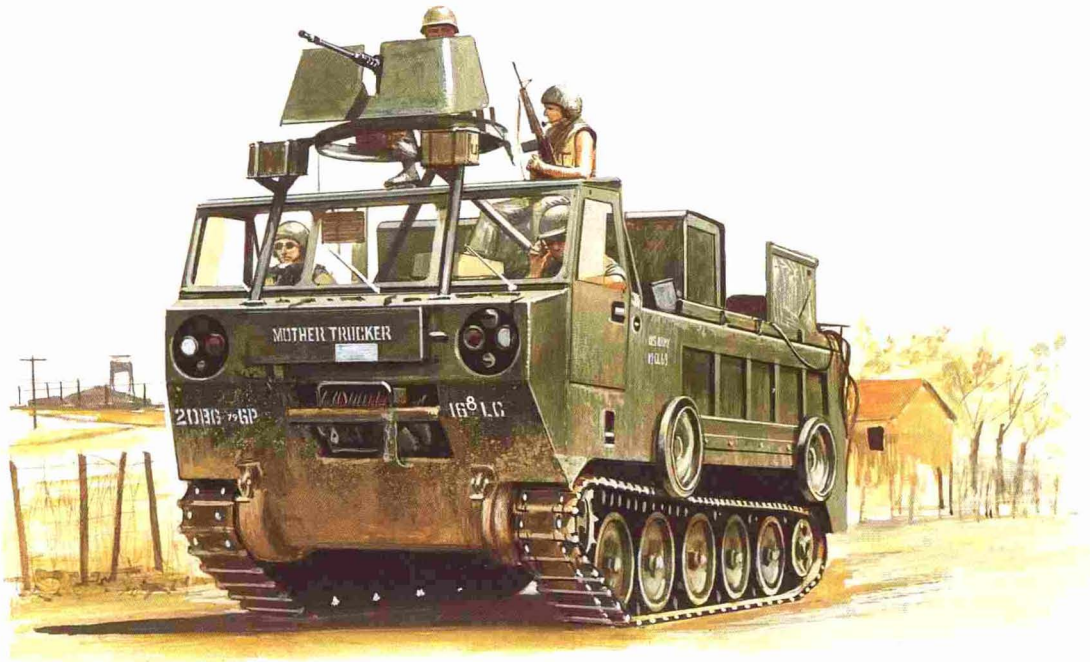
(3)

2:TAP M113 Reg. Acor., Div. «Capital» de la RC; 1967

1: TAP M113A1, 4/23.° Inf. (Mec.), 25.ª Div. Inf. EE UU; 1968

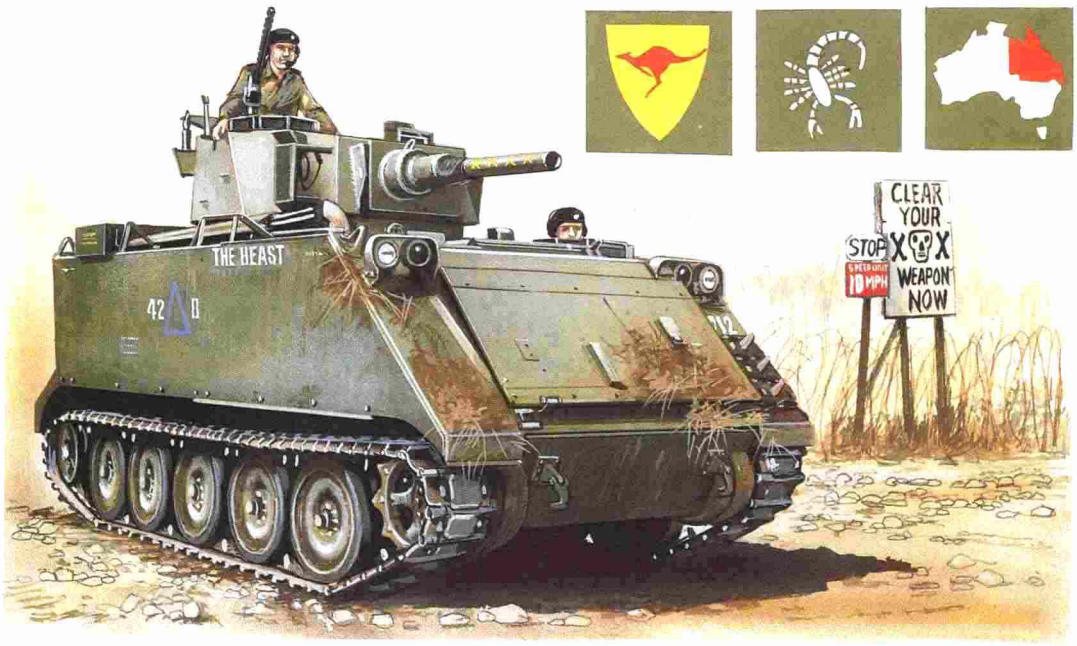
2: M577A1, 4.° Cab., 1.ª Div. Inf. EE UU; 1968





1: M106A1, 11.º Reg. Cab. Acor. EE UU; 1969
2: M548, 168.º Bón. Ing. EE UU; 1969

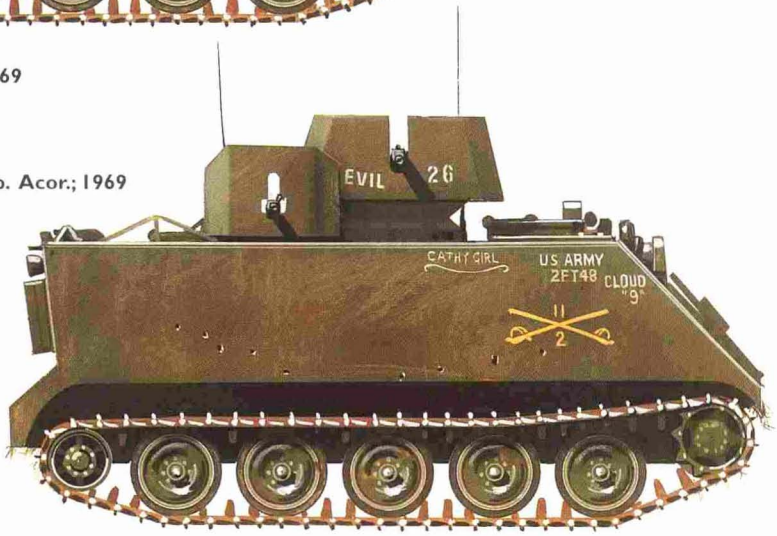
1: TAP M113A1, Esc. «B», 3.er Reg. Cab., RAAC; 1970

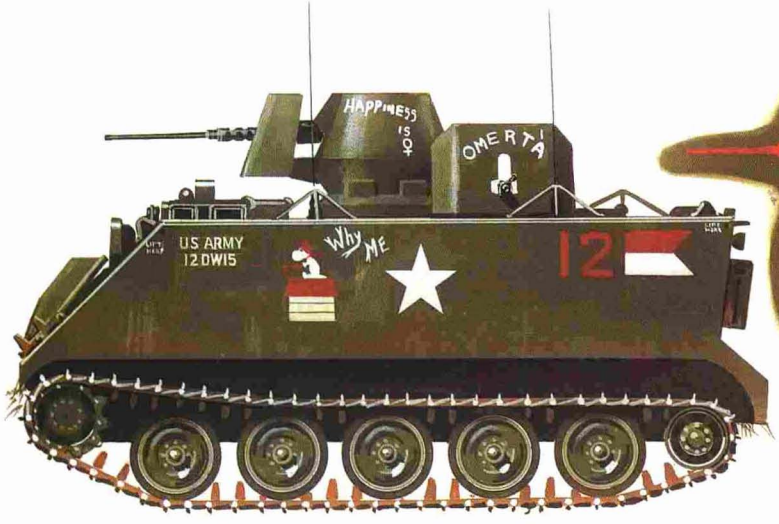


2: M113A1 (FS), Esc. «A», 3.er Reg. Cab., RAAC; 1971

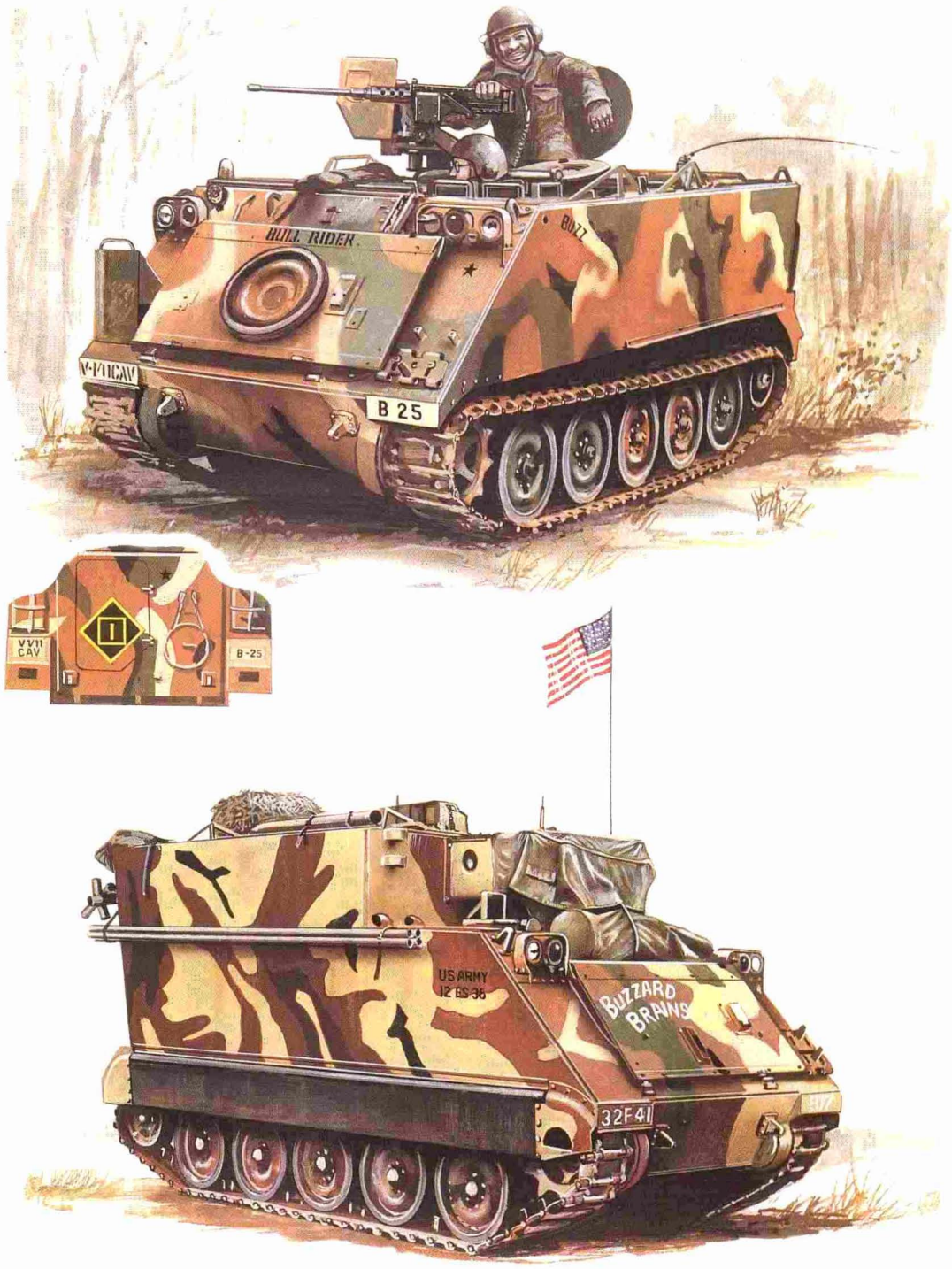
1: ACAV, Grupo «B», 3.er Esc., 4.° Cab.; 1969

2: ACAV, Grupo «E», 2.° Esc., 11.° Reg. Cab. Acor.; 1969

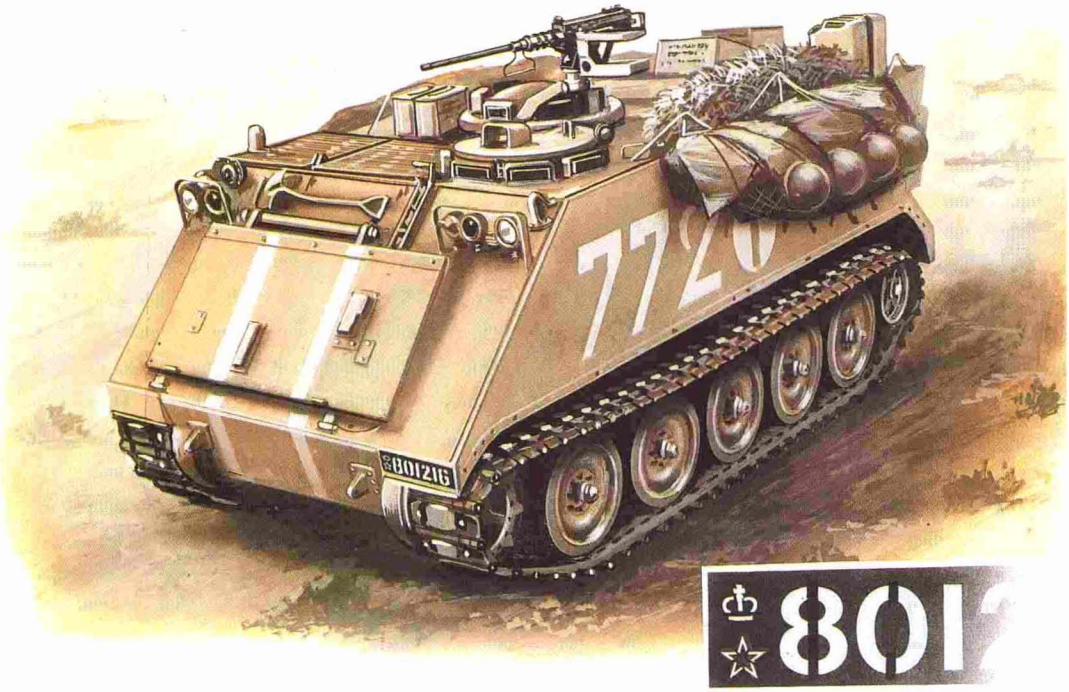


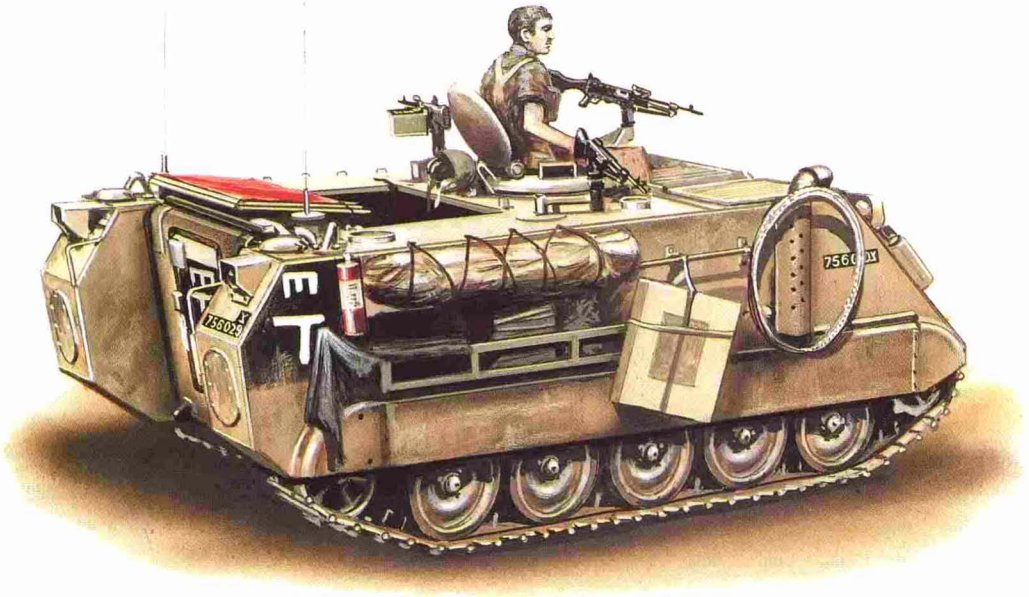


3: ACAV, Grupo «A», 1.er Esc., 10.° Cab.; 1971

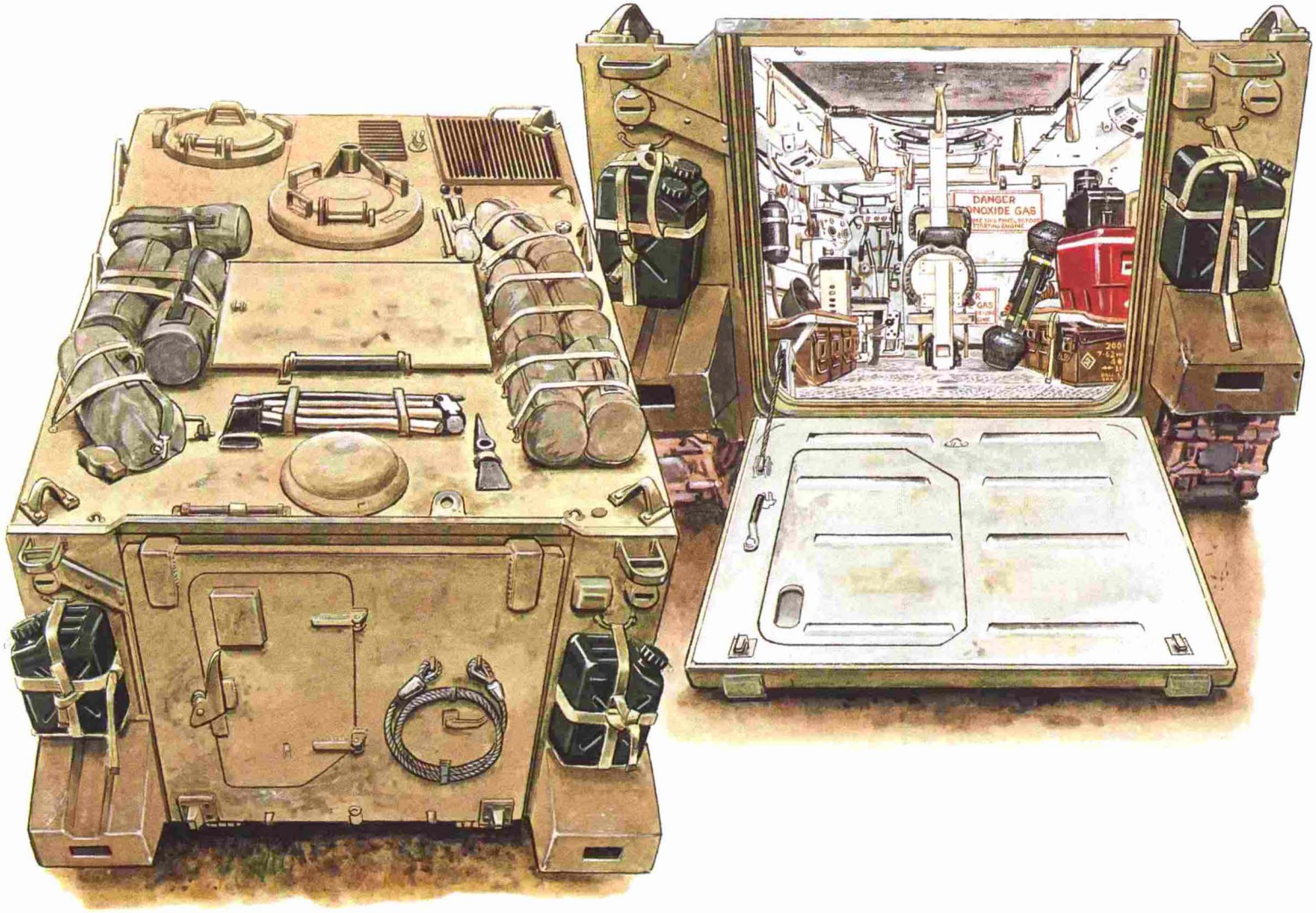


1: M113A1 (CSV), Grupo «B», 1.er Esc., 11.º Reg. Cab. Acor.; 1981
2: M577A1, Bón. de Baterías, Artillería, 7.º Ejército de EE UU; Alemania Occidental, 1978

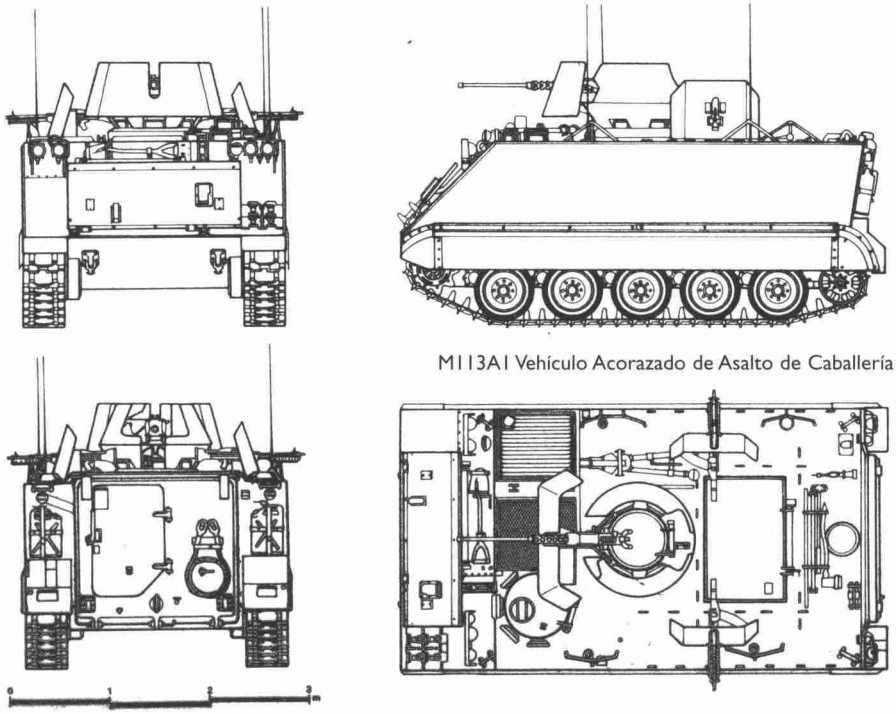




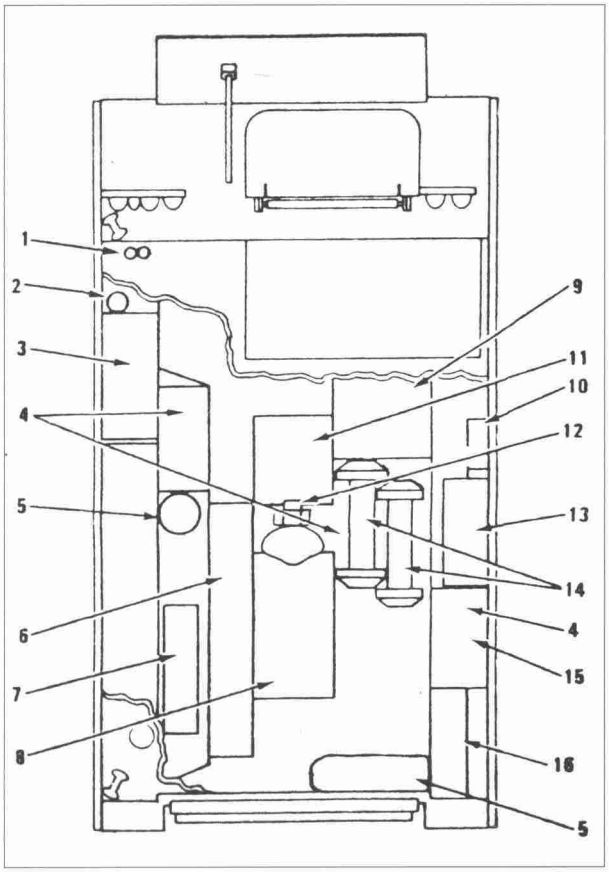
1: TAP M113A2, 8.° Reg. Inf., Real Ejército de Marruecos; Sahara, 1979
2: M113A1 «Zelda», Fuerza de Defensa Israelí; Líbano, 1982



Interior de M113A1 y distribución de pertrechos; véanse los comentarios a las láminas para los detalles



M113A1 Vehículo Acorazado de Asalto de Caballería



Arriba: plano a escala 1/76 del ACAV. (Dibujo: Steven Zaloga.)

Plano de distribución interna de la versión de exploración de caballería del M113. 1) Binoculares. 2) Aparato descontaminador M11. 3) Equipo de carretes CE-11, radiómetro, cable telefónico WD-1/TT, antena, teléfono TA-312/PT, telescopio, dos pares de gafas de visión nocturna AN/PVS-5. 4) Cinco mochilas. 5) Cinco sacos petate. 6) Cajas de munición. 7) Ametralladora M60 atada a la pared. 8) Cinco sacos de dormir, raciones de combate (dos cajas). 9) Visor nocturno AN/PVS-4. 10) Rastreador Dragon. 11) Raciones de combate, caja de escuadra para equipo de limpieza de armas, respetos, baterías, etc. 12) Radio AN/PRC-77. 13) Visor nocturno AN/TVS-5. 14) Misiles Dragon (6). 15) Trajes, botas y guantes químicos (para cinco). 16) Caja de mapas.

tros sobre terreno difícil. El motor y la cámara de personal están delante, y la cabina, que ocupa toda la anchura del vehículo, da cabida a cuatro hombres de lado. La cámara de carga puede llevar una carga útil de 6 toneladas, y tiene una abertura posterior que se cierra con dos puertas herméticas. La puerta superior tiene bisagra lateral. La inferior, que lleva el perno de remolque, tiene bisagra inferior. La cubierta de carga la constituyen seis planchas huecas de aluminio troquelado, empernadas en dos posiciones: la superior proporciona una plataforma plana continua, mientras que la inferior permite llevar más carga, o deja espacio para las piernas del personal sentado.

La tripulación de un TAP M113 del ERV descansa bajo un toldo mientras monta guardia al lado de una carretera. El techo está cubierto de cajas de munición de la Browning M2HB provista de escudo y las Browning M1919A4 montadas sobre trípode en la parte superior trasera del casco. Similar conceptualmente al ACAV, este vehículo no tenía designación en el ERV y era llamado por los tripulantes *cua sat*, «cangrejo de hierro». (Foto: *Armor Magazine*.)

La zona de carga puede cerrarse empleando una cubierta de nilón revestida de vinilo, sostenida por arcos de aluminio.

El M548 tiene el mismo tren de tracción que el M113A1, pero, al ser más pesado cuando está cargado, tiene barras de torsión de mayor diámetro y los ejes motores tienen una relación de desmultiplicación distinta. El vehículo es totalmente anfibio y se propulsa en el agua con las orugas, aunque esto ya no es un requerimiento en el Ejército de EE UU. Un soporte M66 permite instalar una ametralladora de 12,7 o de 7,62 mm sobre la cabina. Para el manejo de materiales pesados, puede montarse una grúa de cadena con corredera elevada, de 680 kg de capacidad, en una viga en «I» unida al segundo arco de la cubierta posterior de carga, la cual permite levantar materiales colocados a menos de un metro de la puerta posterior y situarlos en cualquier lugar de la zona de carga.

El versátil bastidor del M548 ha sido adaptádo para multitud de cometidos especializados; sus derivados comprenden el transporte de misiles M667 Lance, el transporte de misiles M727 HAWK, el transporte de misiles M730 Chaparral y el Rapier sobre orugas RCM748. Muchos países han modificado sus M548 para otros usos, transportando radares, sistemas de control de tiro, lanzadores de minas, o como base para armas antiaéreas locales, como el Sistema de Defensa Antiaérea Móvil ME1 Indigo italiano.

El modelo actual de la serie M548 es el transporte de carga/sistemas M548A1, incorporando componentes de refrigeración y suspensión mejorados que alargan la vida del motor, mejoran la fiabilidad y dan velocidades campo traviesa más elevadas.

En 1977 FMC desarrolló una versión alargada del M548, con un juego de ruedas adicional para proporcionar más espacio de carga, o una mayor área como plataforma de armas. Clasificado como M548A1E1, posee un motor turboalimentado de 300 hp y una transmisión con dirección hidráulica. Esta versión constituye la base del Sistema Antiaéreo Autopropulsado Oerlikon GDF-CO3 de 35 mm David.

Transporte de puesto de mando ligero sobre orugas M577

Los primeros prototipos de un vehículo acorazado de puesto de mando, con la designación XM577, eran conversiones de TAP M113 existentes, realizadas en el Arsenal de Detroit a principios de 1962. La producción se inició en FMC en noviembre, dándosele al vehículo la clasificación M577 en marzo de 1963. El primer pedido de 270 vehículos se comple-

tó entre diciembre de 1962 y mayo de 1963. El M577 ha sido fabricado discontinuamente desde entonces, para el Ejército de EE UU y para el Departamento de Ventas Militares al Extranjero.

El M577 se basa en el bastidor del M113, con una superestructura agrandada que da protección y movilidad a los comandantes en campaña. El techo del casco ha sido elevado 60 cm para que el personal pueda estar de pie. El incremento de volumen proporciona espacio para mapas, radios y equipo relacionado con las funciones de mando.

El tanque de combustible estándar de 320 litros ha sido sustituido por dos de 230 litros, uno a cada lado del vehículo, sirviendo cada uno de base para una mesa de 230 cm de tres hojas plegables. Se han suprimido el asiento y cúpula del jefe de vehículo y la Browning de 12,7 mm para conservar la capacidad anfibia. En su lugar, en el puesto del jefe de vehículo hay una simple plataforma plegable.

Dispone de un generador auxiliar de 28 voltios y 150 amperios (4,2 kW) instalado en la plancha frontal vertical del casco. Puede hacerse funcionar montado en su lugar o desmontado, para dar iluminación y energía a las radios. Detrás del vehículo se lleva una extensión, a base de tienda y postes, que proporciona una mayor área de trabajo posterior, con posibilidad para funcionar en condiciones de oscurecimiento. Hasta cuatro vehículos M577 pueden quedar conectados mediante estas extensiones.

Además de como puesto de mando, el M577 es utilizado por las unidades de control de tiro de artillería, unidades de transmisiones y como centro móvil de atención médica. El M557A1 incorpora los cambios del M113A1, y el M577A2 los del M113A2.

Transporte de misiles M667 Lance para el misil de apoyo MGM52C Lance

El Lance es actualmente el misil más potente a disposición del comandante táctico de tierra para ata-

Ha habido numerosos proyectos para desarrollar un vehículo de fuego de apoyo basado en el M113, y dar así mayor potencia de fuego a las unidades mecanizadas sin incurrir en los elevados costes de un carro de combate. Uno de los primeros, y de los pocos en haber entrado en servicio activo, es el FSV M113A1 (Saladin) del Ejército australiano. Se fabricaron 16 de estos vehículos, casando la torre, armada con un cañón de 76 mm del automóvil blindado Saladin, con un M113A1. Actualmente ha sido sustituido por un vehículo similar que monta una torre de CVR(T) Scorpion. FMC ofrece un FSV M113 armado con un cañón Cockerill de 90 mm en una torre Cadillac Gage, mientras que Israeli Military Industries ha fabricado una versión notable, llamada Sistema de Arma de Apoyo Medio (MSWS), armada con un cañón de hipervelocidad de 60 mm con una capacidad de penetración de blindaje mayor que la del cañón británico L7 de 105 mm utilizado en tantos carros de combate occidentales. (Foto: Departamento de Defensa, Canberra.)

La mayor parte de usuarios de M113 utiliza una versión de ambulancia para la evacuación de bajas en combate, capaz para cuatro camillas o heridos ambulatorios. Todo TAP M113 tiene accesorios estándar para su conversión a este cometido. Exhibiendo cruces rojas, este TAP(A) [de Ambulancia] M113A1 del Ejército australiano se llama, no por casualidad, *Blood Bath* (Baño de Sangre). (Foto: Departamento de Defensa, Canberra.)

car blancos situados más allá del alcance de los cañones de artillería. El misil pesa 1.290 kg y lleva munición convencional, o cabezas de guerra nucleares de diversa potencia. Su motor utiliza propelentes líquidos almacenables preempaquetados, que generan un empuje de 21.070 kg durante un tiempo de combustión de 6 segundos, proporcionando un alcance máximo de 121 km con una carga bélica nuclear. El Lance ya no se fabrica, pero el Ejército de EE UU sigue adquiriendo cabezas de guerra nucleares, incluidas las del tipo de radiación intensificada, para tenerlas en reserva en Estados Unidos.

El misil es desplegado generalmente en un lanzador sobre orugas, acompañado de un vehículo de carga y transporte. Ambos vehículos derivan del M548 y se clasifican conjuntamente como transporte de misiles M667 Lance. El M667 es el bastidor básico para las siguientes aplicaciones del sistema Lance: el transporte lanzamisiles montado M752, que lleva un misil en el lanzador, y el tranporte-cargador de misiles M688, que lleva dos misiles y una grúa para cargar el Lanzamisiles M572.

El Ejército de EE UU tiene dos batallones de Lance, con un total de 36 lanzamisiles, desplegados en Europa, y otros dos batallones en CONUS. El Lance está asimismo en servicio en los ejércitos de Gran Bretaña, Israel, Italia, Alemania, Bélgica y Holanda, aunque no todos estos países tienen cabezas de guerra nucleares.

Sistema autopropulsado de misiles superficie-aire M727 HAWK

El principal misil de defensa antiaérea de cota baja y media de las fuerzas terrestres de EE UU, HAWK (*Homing-All-the-Way-Killer*), ha estado en servicio desde 1962. El sistema HAWK básico carecía de movilidad, por lo que se ideó una versión autopropulsada basada en un derivado del M548, designada M727. El prototipo del M727 se completó en 1966.

El transporte de misiles M727 HAWK es similar al M730 utilizado con el sistema Chaparral. Cada transporte lleva tres misiles, que, en tránsito, miran hacia adelante por encima de la cabina. En posición de disparo, los misiles apuntan hacia atrás para su lanzamiento. Un deflector de la onda explosiva, que puede levantarse hidráulicamente, proporciona protección al motor y la cabina durante el lanzamiento del misil. El dispositivo de bloqueo de la suspensión facilita una plataforma rígida para disparar, y la energía eléctrica para el sistema del misil la produce un generador movido por el motor del vehículo.

El misil, con propelente sólido y espoleta de proximidad, tiene una cabeza de guerra rompedora de 75 kg, pesa 635 kg y mide 4,89 m. El sistema de guía se basa en el principio semiactivo.

Una sección de HAWK autopropulsados consiste en tres M727, llevando cada uno tres misiles y remolcando una parte del equipo de superficie de los radares de seguimiento y adquisición. El HAWK Mejorado, desplegado por primera vez en 1972, puede atacar aviones desde a menos de 30 m hasta a más de 11.600 m, con todo tipo de tiempo. El alcance eficaz máximo es de unos 40 km. El HAWK autopropulsado sólo ha entrado en servicio en el Ejército de EE UU y en Israel.

Vehículo acorazado ligero sobre orugas de recuperación XM806E1

El vehículo acorazado de recuperación XM806, basado en el M113, fue desarrollado en el proyecto ENSURE, durante la Guerra de Vietnam, para los regimientos de caballería del ERV que actuaban en el delta del Mekong.

El XM806 funcionaba con gasolina, mientras que el XM806E1 es una adaptación del M113A1. Está equipado con un cabrestante hidráulico en el interior del casco para recuperar vehículos inmovilizados en condiciones de combate. Las operaciones con el cabrestante pueden realizarse con la rampa baja-

da y una guarda de protección en su lugar, o a través de la puerta de la rampa, lo cual da una protección adicional al que lo maneja. A cada lado de la parte posterior del casco hay montada una pala para usarla como anclaje en tierra cuando se emplea el cabrestante. Una pala más, estibada en el techo del casco, puede colocarse entre las dos externas para recuperaciones en terreno blando. Puede montarse en el lado izquierdo del casco una grúa hidráulica accionada manualmente, para la sustitución en el campo de batalla de componentes de importancia. El XM806E1 y su equipo emplean una tripulación de tres hombres. No se le ha dado al vehículo clasificación en el Ejército de EE UU, de ahí la designación como experimental. En el Ejército australiano se llama Vehículo Acorazado de Recuperación (Ligero) M806A1.

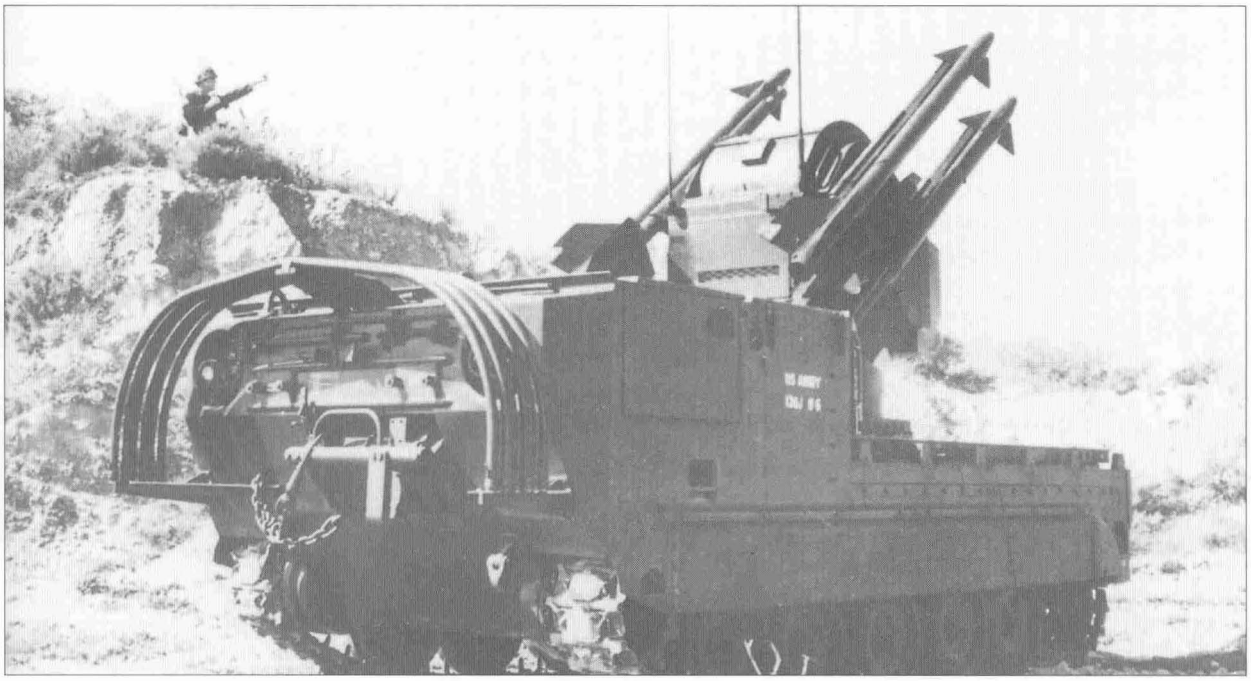
Vehículo contracarro (Vehículo TOW mejorado o ITV) M901

El M901 es un TAP M113A1 o M113A2 dotado de una torre con dos lanzadores TOW elevables, que permite disparar los misiles con el casco en desenfilada, o desde detrás de edificios, con sólo la cabeza del lanzador expuesta a la vista del enemigo.

Desarrollado por Emerson Electric Company, los primeros vehículos de serie fueron desplegados en Europa a principios de 1980. El Ejército de EE UU ha solicitado 1.952 M901 para sustituir a los anteriores transportes M113 TOW en los batallones de infantería mecanizada. El M901 lo emplean también algunas unidades de caballería acorazada (véase lámina F2), a la espera de que se introduzca el vehículo de combate de caballería M3. En este cometido se prescribe una tripulación de cinco hombres, con el tripulante adicional como observador. En las unidades de caballería el vehículo no se llama ITV, sino CTV (Vehículo TOW de Caballería).

La barquilla de lanzamiento sube y baja mediante brazos elevadores e incorpora visores diurnos y nocturnos estándar de TOW, así como un visor de adquisición de blancos con tres aumentos distintos, que puede detectar VAC hostiles a varios kilómetros. El visor se utiliza con 13 aumentos para apuntar y guiar los misiles. La imagen del visor se transmite al tirador, situado en el casco del vehículo, por medio de un dispositivo de transferencia de imágenes. La torre puede girar 360°, a 35° por segundo, y su rango de elevación va de +34° a -30°.

Este transporte de misiles M730 Chaparral, con sus misiles a punto para el disparo en el lanzador M54, cumple el cometido de defensa antiaérea. Se observa inmediatamente que el M730 procede del transporte de carga M548. Los aros de aluminio estibados en el frontal son varillas para una lona que cubre la cubierta posterior y el lanzamisiles durante el traslado. (Foto: FMC Corporation.)



Los misiles HAWK se elevan a la posición de disparo en la parte trasera de un transporte de misiles M727 HAWK. El HAWK autopropulsado no resultó tan satisfactorio como la versión remolcada y ha sido retirado del servicio. (Foto: FMC Corporation.)

A partir del momento en que el vehículo se detiene, se tarda sólo 20 segundos en levantar el lanzador y atacar el blanco. Puede dispararse un segundo misil al cabo de 5 segundos del impacto del primero. A continuación, se hace descender el lanzador para su recarga en la parcialmente abierta escotilla posterior de carga, por un tripulante que está protegido del fuego de armas portátiles mediante láminas blindadas laterales y encima de la cabeza. La recarga de los dos misiles puede efectuarse en menos de 40 segundos. Además de los dos misiles del lanzador, en el interior del vehículo se llevan otros diez. El equipo TOW puede desmontarse del vehículo e instalarse en el suelo, en un soporte estándar, en menos de un minuto si es necesario. Para viajar, el lanzador se hace girar 180° y se baja sobre el techo del casco para reducir la altura y ocultar su perfil característico. El M901 tiene cuatro tripulantes y pesa 13 toneladas en orden de combate.

Vehículo de equipo de fuego de apoyo (FIST) XM981

El XM981 es un vehículo de observación avanzada que entrará en servicio en el Ejército de EE UU en un futuro próximo. Originalmente designado FOV, de *Forward Observer's Vehicle*, se le ha cambiado el nombre por el de Vehículo de Observación de Fuego de Apoyo, para evitar confusiones con las siglas FOV, que se aplican a la «Familia de Vehículos» M113, abarcando toda la gama de la serie del M113. Basado en el TAP M113A2, el XM981 está equipado para ser utilizado por observadores avanzados de artillería en unidades mecanizadas y acorazadas. Está siendo desarrollado por Emerson Electric Company y su aspecto es casi idéntico al del ITV M901.

El FIST utiliza una versión modificada del conjunto lanzador blindado del TOW, que aloja una combinación de dispositivos de observación y un localizador-designador con telémetro láser, para iluminar blancos para el proyectil guiado, lanzado con cañón, M712 Copperhead de 155 mm, u otras municiones guiadas de precisión. La torre se eleva, baja y gira de la misma forma que en el M901, diferenciándose ligeramente en aspecto de éste sólo por el

tamaño y forma de la abertura central en la cara anterior de la barquilla.

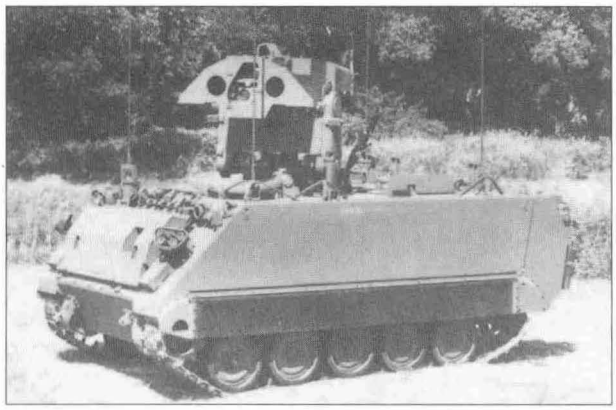
El FIST está dotado de un extenso equipo de comunicaciones y un sistema de posicionamiento por satélites para determinar su posición con una precisión extrema. Se está desarrollando un dispositivo de entrada de mensajes digitales para eliminar la necesidad de comunicaciones orales con los puestos de mando de artillería y con las unidades en línea. También está en desarrollo una extensión telescópica que incorpora en el extremo del mástil visores de infrarrojos de exploración delantera de imagen térmica, así como óptica diurna con televisión de bajo nivel de luz. Este dispositivo mejorará la observación de la línea de mira, al tiempo que permitirá que el vehículo se quede a cubierto, y doblará la superficie abarcada en comparación con la observación a nivel del suelo. Con el uso del mástil y la óptica diurna, pueden designarse blancos con láser a 5 km, mientras que el visor nocturno es efectivo hasta unos 2,5 km, siendo al mismo tiempo útil con mal tiempo o a través del humo del campo de batalla.

Vehículo acorazado de combate de infantería - VACI

En 1967, el Ejército de EE UU otorgó a FMC un contrato para construir dos transportes experimentales basados en componentes del M113, bajo la designación de XM765, para satisfacer el requerimiento del Ejército de un vehículo de combate de infantería mecanizada que incorporase un sistema de armas totalmente cerrado y portillos para que disparase la escuadra de infantería. A pesar de unas pruebas satisfactorias, el Ejército de EE UU no adoptó el XM765, pero FMC continuó desarrollando el proyecto como iniciativa privada, dando como resultado un nuevo vehículo, llamado Producto Mejorado (PI) M113A1, que apareció en 1970.

Tras ensayos exhaustivos y el desarrollo subsiguiente, incluyendo una nueva torre con un cañón de 25 mm y la resituación del puesto de jefe de vehículo, de detrás de la cúpula del cañón de 20 mm (como estaba en el PI M113A1) a un lugar al lado de la nueva torre, se construyó un prototipo en 1977 de un modelo llamado VACI (Vehículo Acorazado de Combate de Infantería). La financiación de este desarrollo la proporcionó el Ejército holandés, que hizo un pedido de 800 vehículos en 1975 y recibió los primeros VACI de serie en 1977. Posteriormente, el Ejército filipino adquirió VACI y en julio de 1979 el Ejército belga solicitó 514 ejemplares.

Un vehículo TOW mejorado M901 dispara un misil contracarro TOW desde su lanzador elevable. Los vehículos ilustrados se basan en el TAP M113A2, e incorporan lanzafumígenos M239 de diseño británico. Obsérvese que los lanzadores de los dos M901 del fondo están bajados sobre el techo del casco. El M901 es llamado por las tropas «Pez martillo», por el parecido del lanzador TOW con el tiburón del mismo nombre. (Foto: Emerson Electric Company.)



El vehículo de equipo de fuego de apoyo (FIST) XM981 está equipado con un extenso y sofisticado equipo de comunicaciones, electrónico y de designador láser para su uso por observadores avanzados de artillería. Es de aspecto casi idéntico al ITV M901, pero lleva tanques externos de combustible para ahorrar espacio interno. El FIST entró en producción en 1983. En acción, el FIST adquiere un blanco, con su propia posición establecida en coordenadas terrestres, y lo ilumina con láser. El alcance, acimut y elevación son enviados automáticamente al Dispositivo de Mensajes Digitales, que los comunica al Centro de Dirección de Tiro de la Batería. Seguidamente, la batería de artillería hace fuego, alcanzando el blanco con una probabilidad mínima de error. (Foto: Emerson Electric Company.)

El VACI presenta un puesto armado cerrado para un solo hombre, con un cañón Oerlikon KBA de 25 mm y una ametralladora coaxial y visores diurno y nocturno pasivo. El cañón de 25 mm puede destruir a todos los vehículos acorazados ligeros a alcances normales de batalla, mientras que sus proyectiles rompedores son muy efectivos contra blancos terrestres y aéreos; hay 180 disparos acoplados al cañón, con otros 147 en reserva.

El VACI lleva diez hombres, incluidos el conductor, el tirador y el jefe de vehículo, con seis soldados de infantería mirando hacia afuera desde los bancos centrales, y un hombre en un asiento entre el jefe de vehículo y la cesta de la torre. Hay dos bloques de visión y dos portillos de disparo a cada lado de la cámara posterior, para observación y fuego de supresión en circunstancias apropiadas. Detrás hay un puesto similar.

El VACI constituye un avance considerable sobre la protección acorazada del M113, mediante el uso de blindaje laminado espaciado sobre áreas críticas del aluminio soldado del casco y de la torre, a la par que los lados y frente del casco son inclinados, para una superior protección balística. Para una mayor seguridad, la tripulación está completamente separada de los tanques de combustible, que están instalados externamente en la parte trasera. La movilidad también supone una mejora con respecto al M113, en razón de la versión turboalimentada más potente del motor Detroit Diesel 6V53 y de la mejor suspensión por barras de torsión de alta resistencia.

Como en el caso del M113, una familia de vehículos se basa en el VACI, incluyendo una versión de puesto de mando, un transporte de mortero, un vehículo con misiles TOW, un transporte de carga y una ambulancia.

Rapier sobre orugas

Probado en combate durante el conflicto de las Malvinas, el sistema de misil de baja cota Rapier está siendo adquirido por el Ejército británico con una nueva configuración: montado en un vehículo sobre orugas, para proporcionar defensa antiaérea a las agrupaciones de combate del BAOR (Ejército británico en el Rin) contra los ataques a baja cota.

El Rapier sobre orugas se basa en una versión del M548, clasificada como RCM748, siendo la principal alteración la adición de una cabina blindada en la parte delantera del vehículo. Detrás de la cabina hay un escudo para proteger esta parte del vehículo de la explosión, cuando se dispara un misil. El lanzador Rapier está instalado en la cubierta posterior del RCM 748 y tiene protección blindada, lo mismo que los arcones con cuatro misiles situados a cada lado. La antena de mando, montada en un mecanismo elevador sobre la cabina, permite disparar y guiar los misiles a poca altura.

En el techo de la cabina hay instalado un dispositivo óptico de seguimiento con el cual el operador sigue el blanco, dirigiendo el sistema con un mando de palanca y estableciendo una línea de mira óptica hasta aquél. Alineado con este sistema óptico hay un rastreador de TV que mide el desplazamiento del misil con respecto a la línea de mira, de forma que se pueden transmitir correcciones al misil; se utiliza primero para observar y después para controlar el vuelo del mismo a lo largo de la línea de mira hasta el impacto.

El misil Rapier es idéntico al utilizado en el sistema remolcado. Se manufactura como un proyectil de munición y no requiere mantenimiento, pruebas o reparaciones. Tiene un alcance de más de 6.500 m, siendo eficaz desde cotas ultrabajas hasta más de 3.000 m. Una vez disparados los ocho misiles, el Ra-

pier sobre Orugas puede reabastecerse en menos de 5 minutos, sin recurrir a una grúa. En un vehículo de apoyo estándar M548 se llevan 20 misiles de reaprovisionamiento, junto con personal y equipo de rancho para la Unidad de Lanzamiento.

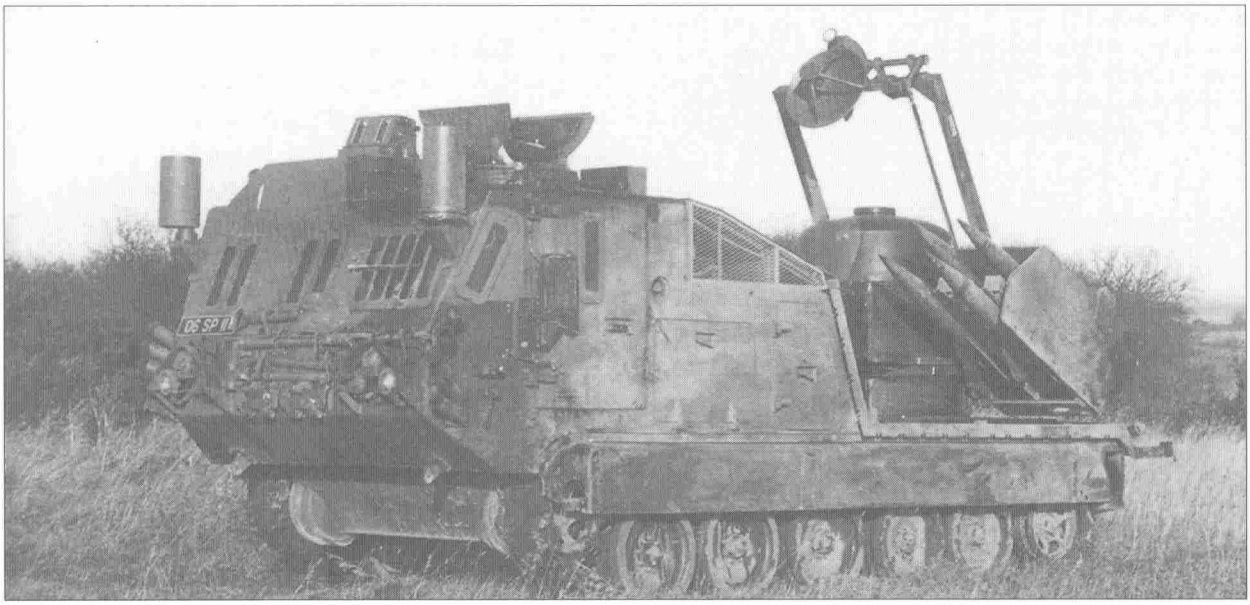
Para poder efectuar operaciones nocturnas y con mal tiempo, a la Unidad de Lanzamiento se le puede añadir un radar Blindfire, remolcado sobre ruedas o bien en la parte trasera de un vehículo RCM748.

A partir de un movimiento táctico, el Rapier sobre Orugas puede ponerse en acción e iniciar un ataque a los 30 segundos de su detención; toda la secuencia la efectúan los tres tripulantes desde la seguridad de la cabina. No es necesario un nivelado preciso del vehículo ni del equipo, y la tripulación sólo tiene que salir de la cabina para recargar los misiles. El Ejército británico ha hecho un pedido de 50 vehículos Rapier sobre Orugas.

EXISTENCIAS DE M113

Alemania (RFA)	3.800; todos con motor diesel, incluyen 408 M106A1 con mortero Tampella de 120 mm, 100 M577A1, vehículos de observación avanzada de artillería IFAB y transportes de radar para RATAC y Green Archer.
Arabia Saudí	900; otras unidades solicitadas.
Argentina	140, entregados en 1967-69.
Australia	791; incluye 63 vehículos de fuego de apoyo (15 FSV Saladin y 48 FSV Scorpion).
Bélgica	1.039; 525 M113A1 y 514 VACI en construcción bajo licencia en Bélgica.
Bolivia	14.
Brasil	600.
Camboya	Operatividad dudosa.
Canadá	800.
Chile	300.
Colombia	25, entregados en 1977.
Corea del Sur	200.
Costa Rica	Un pequeño número en servicio.
Dinamarca	670, incluidos 250 construidos por Oto Melara.
Ecuador	20, entregados en 1966.
EE UU	24.000, aproximadamente la mitad son transportes de escuadra.

El Rapier sobre Orugas se basa en una versión acorazada del M548 llamada RCM748. Entre los arcones, donde se alojan cuatro misiles, está el radar de vigilancia y la cúpula de la antena de identificación amigo-enemigo, en posición elevada. En el techo blindado de la cabina está el sistema de seguimiento óptico/de TV, y en las esquinas delanteras, las antenas de radio de perfil bajo. (Foto: RSA.)



TAP M113A1 israelíes desembarcan en la costa del Líbano durante la operación «Paz para Galilea». Estos vehículos muestran la configuración estándar de los TAP israelíes, con una M2HB de 12,7 mm en la cúpula del jefe de vehículo y dos ametralladoras FN MAG de 7,62 mm a cada lado de la cámara de personal. En el techo de los TAP M113 israelíes hay también un mortero Soltam Commando de 60 mm, para dar cobertura a alcances de 100-800 m. (Foto: FDI.)

Egipto	50, entregados en 1980. Unos 850 pedidos de la serie A2, incluyendo M577A2, M548 y 38 M901.
El Salvador	Un pequeño número en servicio.
España	750.
Etiopía	28; entregas posteriores embargadas.
Filipinas	49; también VACI pedidos.
Grecia	700; cantidades adicionales solicitadas.
Guatemala	10.
Haití	12.
Irán	600.
Irak	Un pequeño número en uso, capturados a Irán.
Israel	6.500; numerosos cambios de detalle para diversos cometidos.
Italia	3.500; la mayoría construidos bajo licencia por Oto Melara. Incluye el VCC-1 Camillino, una versión modificada del M113A1 de configuración similar al Producto Mejorado M113A1 de FMC.
Jordania	933; incluye M113A1/A2 y M163. 8 M901 y otros 50 ejemplares pedidos.
Kuwait	6 M548 entregados, unos 200 de la familia M113A2 pedidos.
Laos	Operatividad dudosa.
Líbano	97, incluye 28 entregados en

	1980; 210 más pedidos, con 69 M113A2, 27 M125A2 y 8 M577A2.
Libia	100, construidos por Oto Melara.
Marruecos	548, incluye 59 M163.
Noruega	120, algunos con torre Hägglunds y cañón Rheinmetall Rh202 de 20 mm, vehículo designado NM135.
Nueva Zelanda	66.
Países Bajos	800, sin incluir los VACI.
Pakistán	750; otros 100 pedidos.
Perú	300.
Portugal	111; otros 9 M125A2 y 18 M113A2/TOW pedidos.
Reino Unido	Lance y Rapier sobre Orugas.
Singapur	520; otros 185 M113A2 y 22 XM806E1 pedidos.
Somalia	Un pequeño número en servicio.
Sudán	66 pedidos.
Suiza	1.475; M113 designados Schutzenpanzer 63, 500 TAP armados con la torre con cañón de 20 mm del TAP sueco Pbv 302, designados SPz 63/73. Otros 160 M548 pedidos.
Tailandia	400; 24 M163 pedidos.
Taiwan	248.
Túnez	96; otros 65 pedidos.
Turquía	2.000; 129 adquiridos, 1.871 cedidos dentro del Programa de Ayuda Militar.
Uruguay	15.
Vietnam	Cantidad desconocida.
Yemen del Norte	50; pagados por Arabia Saudí.
Zaire	54.

Nota: muchos de los vehículos pedidos en la lista anterior ya han sido entregados.

Vehículos de la Compañía de Vanguardia de un batallón de Armamento y Material siguen el avance de las fuerzas acorazadas de la FDI durante la operación «Paz para Galilea» en el Líbano, junio de 1982. Las experiencias de la Guerra de Octubre de 1973 pusieron de manifiesto la necesidad vital de una rápida reparación y recuperación de las unidades acorazadas para mantener la capacidad ofensiva. En consecuencia, los elementos avanzados del Cuerpo de Armamento y Material israelí son ahora totalmente móviles, utilizando diversos vehículos especializados, que incluyen el venerable semioruga M3 y el vehículo de recuperación M113A1, que puede verse debajo del Super Frelon, más allá de la Ambulancia Acorazada M113A1, marcada con las estrellas de David rojas de una unidad médica. (Foto: FDI.)

LÁMINAS EN COLOR

A1: TAP M113 de la 21.ª Compañía de Fusileros Mecanizada, 21.ª División del ERV; delta del Mekong, 1962.

Durante los primeros meses de operaciones en el delta del Mekong, algunos TAP M113 del ERV llevaban este esquema mimético. Sin embargo, dichos esquemas resultaron efímeros y nunca se aprobaron oficialmente. En adelante, con pocas excepciones, los TAP del ERV se pintaron del verde olivo apagado estándar del Ejército de EE UU, porque se consideraba imposible ocultar un VAC, tanto en movimiento como disparando; en palabras del Asesor Superior en Fuerzas Acorazadas norteamericano cerca del Mando Acorazado del ERV, «50 toneladas de lingotes de hierro con pintura mimética parecen 50 toneladas de lingotes de hierro con pintura mimética». El color se escogió para aumentar el efecto psicológico de los TAP, que en esta época eran apodados «Dragones Verdes».

Las insignias representan: (1) El emblema del hombro del personal de las fuerzas acorazadas del ERV, con el distintivo de la esquina superior izquierda que indica la formación; el rayo (ilustrado) indica el Cuartel General del Mando Acorazado. La Escuela de Blindados tenía una «lámpara del conocimiento» con tres llamas. Los regimientos, de Caballería y de Carros de Combate, utilizaban los números arábigos correspondientes, mientras que las cuatro brigadas acorazadas empleaban números romanos. (2) La insignia del cuerpo, en metal o en tela (ilustrada), se llevaba sobre el bolsillo pectoral derecho. A los asesores norteamericanos se les concedió este emblema por recomendación de sus homólogos, y lo siguen llevando hasta hoy como emblema de combate de fuerzas acorazadas. (3) El personal de las fuerzas acorazadas del ERV llevaba una boina negra distintiva (ladeada a la derecha, al revés que todas las demás armas, que llevaban las suyas ladeadas a la izquierda) adornada con un emblema por el que podía determinarse el nivel de rango de su portador. Los soldados y clases de tropa llevaban un simple carro de combate plateado; los suboficiales llevaban el carro de combate dentro de un círculo plateado; los oficiales tenían un círculo dorado (ilustrado); los jefes llevaban un carro de combate dentro de una guirnalda dorada. Los oficiales generales llevaban el número correspondiente de estrellas entre las puntas de la guirnalda.

Legionarios del 2.° REP de la Legión Extranjera francesa observan cautelosamente a las tropas israelíes evacuando el área portuaria de Beirut, septiembre de 1982. Las puertas traseras de los TAP israelíes, pintadas de blanco, son un sistema de reconocimiento mutuo. (Foto: Légion Étrangère.)

A2: TAP M113 del Regimiento Acorazado, División «Capital» de la RC; Qui Nhon, Zona Táctica del 11.° Cuerpo de Ejército, Vietnam del Sur, 1967.

Recordando los vistosos esquemas de color adoptados durante la Guerra de Corea, los TAP M113 surcoreanos de la División «Capital» de la República de Corea estaban pintados a rayas de tigre, con una cabeza de este animal en la plancha rompeolas, reflejo del apelativo de la formación, «los Tigres». La inscripción del frente del casco dice «tigre» en coreano.

B1: TAP M113A1 de la Sección de Reconocimiento, Cuartel General y Compañía de Plana Mayor, 4.° Batallón, 23.° de Infantería (Mecanizada), 25.ª División de Infantería; Trang Bang, Vietnam del Sur, 1968.

Con el blindaje de escotilla y el escudo para las Browning de 12,7 mm propios del ACAV, este TAP M113A1 del 4/23.° (Mec.) está adornado con una cabeza de cerdo y se llama *The Ugly American*, en referencia al libro de William Lederer y Eugene Burdick que criticaba severamente la intervención norteamericana en el Sureste asiático. Todos los distintivos de los vehículos están pintados de blanco, pero manchados con el polvo rojo característico de las áreas de Vietnam con plantaciones de caucho.

B2: Puesto de Mando Acorazado M577A1 del Cuartel General y Sección de Plana Mayor, 1.er Escuadrón, 4.° de Caballería, 1.ª División de Infantería; Zona Táctica del III Cuerpo de Ejército, Vietnam del Sur, 1968.

Los VAC norteamericanos raramente llevaban esquemas miméticos durante la Guerra de Vietnam, ya que tenían poco sentido dadas las circunstancias y el enemigo al que se enfrentaban. Este M577A1 del 4.° de Caballería ostenta franjas verde oscuro sobre el color de base verde olivo apagado, así como un dibujo, en el costado del casco, del personaje de dibujos animados «Correcaminos», cuyo nombre («Road Runner») recibió una de las misiones estándar de las unidades acorazadas en Vietnam. En el techo del M577A1 hay dos asientos de piloto de helicóptero blindado rescatados de aparatos inutilizados.

C1: Transporte de mortero de 107 mm M106A1 de la Sección 1, 3.er Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada; Zona Táctica del III Cuerpo de Ejército, Vietnam del Sur, 1969.

En Vietnam, las Escuadras de Apoyo de las Secciones de Caballería Acorazada, en los Escuadrones de Caballería Acorazada tanto divisionarios como regimentales, estaban equipadas con el transporte de mortero de 107 mm M106. Sin embargo, puesto que el alcance eficaz mínimo del mortero M30 era mayor que la distancia a la que se producía la mayor parte de los tiroteos, no pudiendo por lo tanto aportar fuego de apoyo en muchos contactos, los M106 se agruparon corrientemente a nivel de sección o escuadrón para dar cobertura de área. Este «107» lleva un remolque de municionamiento M332 de 1,5 t, con proyectiles adicionales de mortero para un fuego prolongado. Las inscripciones de los parachoques «11ACR» y «I-29» indican la 2.ª Sección de Caballería Acorazada del Grupo I, 3.er Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada, mientras que «9» era el número del vehículo de la escuadra de apoyo. El detalle muestra la inscripción estarcida en la escotilla de la cúpula del jefe de vehículo, que adornaba muchos VAC del Regimiento «Blackhorse». Sus sentimientos quedan patentes.

C2: Transporte de carga M548, 168.° Batallón de Ingenieros, 79.ª Agrupación de Ingenieros; Zona Táctica del III Cuerpo de Ejército, Vietnam del Sur, 1969.

El transporte de carga M548 fue ampliamente utilizado en Vietnam para dar apoyo a las unidades acorazadas y mecanizadas, cuando el terreno era impracticable para vehículos de suministros sobre ruedas. *Mother Trucker* servía en una Compañía de Desmonte de Tierras del 168.° Batallón de Ingenieros, 79.ª Agrupación de Ingenieros de la 20.ª Brigada de Ingenieros, en la II Fuerza en Campaña, III CTZ.

D1: TAP M113A1, 3.ª Sección, Escuadrón «B», 3.er Regimiento de Caballería, RAAC; provincia de Phuoc Tuy, Vietnam del Sur, 1970.

Los TAP australianos en Vietnam fueron progresivamente dotados de cúpulas con ametralladoras en el curso de la guerra, para dar mayor protección a los jefes de vehículo, siendo el tipo ilustrado la Cadillac-Gage T-50 en un TAP M113A1. El indicativo del vehículo, «31A», aparecía en la rampa trasera y en los costados del casco, en planchas metálicas desmontables, con el «31» y la «A» a uno y otro lado del cuadrado rojo, símbolo del Escuadrón «B»; «31A» indica el segundo vehículo del 1.er Pe-

Con la bandera nacional ondeando, los ACAV M113A2 del Ejército libanés se trasladan a Beirut Oeste para relevar a la fuerza francesa de mantenimiento de la paz, septiembre de 1982. (Foto: Légion Étrangère.)

lotón, 3.ª Sección. La insignia de la IATF (1.ª Agrupación de Combate Australiana) y el número de matrícula, «134288», se llevan en los parachoques traseros. El vehículo se llama *& Tears*, por el grupo de rock *Blood, Sweat & Tears*; los otros dos vehículos del 1.er Pelotón eran *Blood* y *Sweat*. Otros pelotones nombraban sus TAP de forma parecida, como *The Good, The Bad* y *The Ugly*, por el «espagueti western» de Clint Eastwood (*El bueno, el feo y el malo*). Los nombres de vehículos iban desde lo humorístico hasta lo peculiar, como *Car Fifty Four*, por la serie televisiva *Car 54 Where Are You?* (Coche 54, ¿dónde estás?), reflejando los problemas de navegación en la jungla; bastante menos sutil es *Gookcrusher* («Aplastapaletos»). Muchos vehículos exhibían mapas de Australia, con el Estado de procedencia de los tripulantes pintado de distinto color. Otro distintivo corriente de los TAP del 3.° de Caballería era un escorpión. Ésta era una insignia oficiosa adoptada por la caballería, debido a las proezas del escorpión, mascota de la unidad, derrotando a todos sus contendientes en duelos a muerte. El detalle muestra el emblema de hombro oficioso, fabricado localmente, de la 3.ª Sección.

D2: Vehículo de fuego de apoyo M113A1(FS) de la Sección de Apoyo, Escuadrón «A», 3.er Regimiento de Caballería; Base de Fuego de Apoyo Horseshoe, provincia de Phuoc Tuy, Vietnam del Sur, 1971.

Seis vehículos de fuego de apoyo M113A1(FS) sirvieron en Vietnam desde principios de 1971 hasta la marcha del 3.° de Caballería, en marzo de 1972. Dos sirvieron en una Sección de Caballería, y los demás en dos pelotones de una Sección de Apoyo. Pintado de verde olivo australiano, *The Beast* lleva su número de matrícula, «134712», delante y detrás. El indicativo, «42A», está pintado a ambos lados del casco, dentro del triángulo azul del Escuadrón «A», repitiéndose en la puerta trasera junto a la insignia de la 1.ª Agrupación de Combate Australiana, un canguro rojo saltando sobre un escudo amarillo. Las «X» amarillas en el cañón son un recordatorio de la excelente cerveza de Queensland «4X». Los VFA llevaron a cabo muchas tareas, pero se utilizaron principalmente en fuego indirecto desde las Bases de Fuego de Apoyo y para protección de los Equipos de Desmonte.

E: Los ACAV en Vietnam.

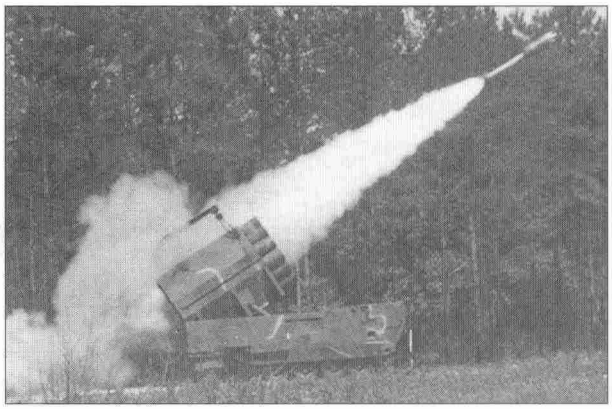
Durante la Guerra de Vietnam, la mayoría de VAC estaban desprovistos de inscripciones, e incluso los distintivos oficiales se suprimían o atenuaban; por razones de supervivencia, la mayoría de tripulaciones no querían atraer la atención sobre su vehículo concreto; las señales conspicuas constituían puntos de referencia muy convenientes para las RPG enemigas. Algunas tripulaciones, sin embargo, eran menos prudentes, y sus vehículos exhibían toda una gama de diseños extravagantes.

E1: ACAV, Grupo «B», 3.er Escuadrón, 4.° de Caballería; 1969.

El Torro (sic) lleva en el escudo una insignia regimental estilizada, con el número del escuadrón encima y el indicativo del vehículo, «24», al lado; éste indica el cuarto vehículo de la 2.ª Sección y el segundo vehículo del 2.° Pelotón de Exploración. La secuencia era: «20», ACAV del jefe de la sección; «21» y «22», ACAV del 1.er Pelotón de Exploración; «23» y «24», ACAV del 2.° Pelotón de Exploración; «25», «26» y «27», carros de combate Sheridan; «28», TAP de la escuadra de infantería; «29», «vehículo mortero» M106A1 de la Escuadra de Apoyo. El triángulo blanco en la parte posterior del casco es un código de colores de grupo, mediante el cual el comandante del escuadrón podía identificar a sus unidades de un vistazo: Grupo «A», rojo; Grupo «B», blanco; Grupo «C», azul. Los botones de control de su radio estaban coloreados según el mismo código.

E2: ACAV, Grupo «E», 2.° Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada; 1969.

Ostentosamente exhibidos en los costados del casco de



Una de las nuevas variantes derivadas del M113 que está entrando actualmente en servicio en el Ejército de EE UU es el sistema de neutralización de minas SLUFAE (Unidad de Lanzamiento de Superficie, Explosivo, Combustible, Aire), que dispara cohetes para desbaratar campos de minas enemigos por medio de la detonación por sobrepresión. (Foto: US Army.)

este ACAV están los sables cruzados, símbolo del arma de Caballería, y pintados con frecuencia en los VAC y helicópteros de las unidades de caballería. Los números «2» y «11» encima y debajo de los sables indican el 2.° Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada. Encima está el nombre *Cloud 9*, así como *Cathy Girl*, el recuerdo de un tripulante de su novia «allá en el mundo». En el escudo del arma pone *Evil 26*, indicando el sexto vehículo de la 2.ª Sección de Caballería Acorazada del Grupo «E», que adoptó el indicativo «Evil» con preferencia sobre la palabra oficial del alfabeto fonético «Echo»; el Grupo «K» («Kilo») se llamaba a sí mismo Grupo «Killer».

E3: ACAV, Grupo «A», 1.er Escuadrón, 10.° de Caballería; 1971.

Why Me exhibe, en el costado del casco, el personaje de cómic Snoopy disparando una Browning de 12,7 mm, y un estandarte rojo sobre blanco de Caballería detrás del número del vehículo. En el 1/10.° Cab., los indicativos de los vehículos tenían los colores codificados rojo, blanco y azul para indicar los Grupos «A», «B» y «C». *Why Me* lleva un montón de nombres en sus escudos y blindaje de la escotilla; *Omertà* es el código de silencio de la Mafia.

F1: Transporte M113A1 (Versión de Exploración de Caballería – CSV), 2.ª Sección de Caballería Acorazada, Grupo «B», 1.er Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada; Puesto Avanzado Alfa, brecha de Fulda, Alemania, 1981.

Las unidades de Caballería Acorazada estadounidenses están actualmente equipadas con M113, a la espera de la introducción del vehículo de combate de caballería M3. El M113A1 versión de exploración de caballería difiere del TAP básico sólo en la carga de combate. Tiene cinco tripulantes: conductor, jefe de vehículo/tirador, dos observadores con M203 y el quinto miembro manejando la ametralladora de escuadra M60. La Sección de Caballería Acorazada comprende diez vehículos: «B-20», M113A1 (CSV) del jefe de sección; «B-21» a «B-24», carros de combate M60A3; «B-25» y «B-26», M113A1 (CSV) con Dragon; «B-27» y «B-28», vehículos TOW de caballería M901; «B-29», transporte de mortero M106A1.

TAP M113 surcoreanos dan apoyo a un lanzamiento de paracaidistas durante unas maniobras cerca de la Zona Desmilitarizada del Paralelo 38. Los vehículos están pintados según el esquema mimético de zona templada (MERDC) norteamericano. (Foto: Ejército de la República de Corea.)

Bull Rider está pintado según el esquema mimético MERDC, pero los colores no coinciden con los oficiales, algo frecuente en el 7.° Ejército. El vehículo monta un misil contracarro FGM-77 Dragon (M175) al lado de la Browning M2HB, para aumentar la potencia de fuego y la capacidad contracarro; en esta forma, el vehículo es apodado «Carro Dragón», u «Oruga Dragón». El escudo del cañón es simplemente una guarda contra la maleza, sin protección blindada. El dispositivo del frente del casco es un detector ABQ. Los símbolos del parachoques, en negro mate atenuado, son, de izquierda a derecha: una «V» que indica el 5.° Cuerpo de Ejército; «I/II CAV», 1.er Escuadrón, 11.° Regimiento de Caballería Acorazada; «B-25», el quinto vehículo de la 2.ª Sección, Grupo «B».

F2: Vehículo de puesto de mando M577A1, Batallón de Baterías, Artillería, Alemania Occidental, 1978.

En 1973, el Ejército de EE UU introdujo una serie de esquemas miméticos cuatricolores ideados por el Mando de Investigación y Desarrollo de Movilidad de Equipo (MERDC), en Fort Belvoir, Virginia. Durante las pruebas de aceptación, el 7.° Ejército de EE UU en Europa creó esquemas provisionales, a la espera de la introducción de los MERDC formales. Mientras que estos últimos utilizan dos colores principales y dos secundarios, el 7.° Ejército emplea tres y uno –arena, rojo tierra, verde olivo apagado y negro– como en este M577A1 llamado *Buzzard Brains*. Aunque oficialmente reemplazados por los MERDC, en Alemania muchos vehículos todavía conservan estos esquemas «provisionales».

G1: TAP M113A2, 8.° Regimiento de Infantería, Real Ejército de Marruecos; operación «Ohoud», Sahara Occidental, 1979.

El M113 está en servicio en más de 50 ejércitos de todo el mundo, habiendo entrado en combate en prácticamente todos los conflictos habidos desde principios de los años 60. La operación «Ohoud» fue una ofensiva en gran escala llevada a cabo por una fuerza de 1.500 vehículos y 6.000 hombres del Ejército marroquí contra el movimiento guerrillero del Frente Polisario, en el desierto del Sahara. Los VAC marroquíes incluían TAP VAB franceses, lanzacohetes «Órganos de Stalin» soviéticos (comprados a Rumania), cazacarros Kürassier K austríacos (llamados Iska en el servicio marroquí) y vehículos de defensa antiaérea M163 Vulcan y TAP M113A1/A2 norteamericanos. Los vehículos están pintados de color arena desierto liso y los M113 presentan los números tácticos en cifras arábigas muy ostensibles, en los lados del casco. Las dos franjas blancas en la plancha rompeolas son un signo de identificación llevado por todos los vehículos.

G2: M113A1 «Zelda», Fuerza de Defensa Israelí; operación «Paz para Galilea», Líbano, 1982.

La Fuerza de Defensa Israelí es el mayor usuario de M113 después del Ejército de EE UU, con más de 6.000 en servicio. Se les conoce como «Zelda», un nombre de mujer en hebreo. Los Zelda se utilizaron extensamente en numerosos cometidos durante la operación «Paz para Galilea». La doctrina israelí no contempla que la infantería combata montada desde los TAP ni, por el momento, ve la necesidad de onerosos vehículos de combate de infantería mecanizada. El M113 es, por consiguiente, admirablemente adecuado para su concepción de la formación de armas combinadas, según la cual el TAP transporta a la infantería hasta la línea de salida de los asaltos a pie, que los carros de combate, el principal componente de las formaciones acorazadas, no puedan efectuar. Los israelíes han llevado a cabo diversos cambios de detalle en su familia de vehículos M113, como el alargamiento del tubo de escape por debajo del lado del casco, o la instalación de tanques externos de combustible en la parte trasera (como en el de la lámina) tanto en los vehículos nuevos como retrospectivamente. Durante la Guerra de Octubre, la situación de los tanques de combustible en la esquina posterior izquierda del interior de la pared del casco demostró ser vulnerable en ocasiones, originando catastróficos incendios internos. El vehículo ilustrado está pintado del color gris arena característico del Frente Septentrional. El significado de los distintivos sigue sujeto a conjeturas y se desconoce la identidad de la unidad. El panel color cereza es una señal de reconocimiento aéreo.

H: Interior de M113A1 y plan de carga de combate de M113A1 (Versión de Exploración de Caballería).

Vista del interior de un TAP M113A1 típico. Está pintado de color verde espuma de mar, porque se supone que es el tono psicológicamente más tranquilizante en espacios confinados. Además del montón de bolsas de equipo personal de los tripulantes, cajas de munición, raciones de combate, lanzacohetes Dragon y otros pertrechos, todos los TAP llevan dos artículos esenciales durante las operaciones: un refrigerador para la cerveza y un mapa de la zona sujeto al tanque de combustible.

CARROS DE COMBATE

Al principio de la Segunda Guerra Mundial no existía ningún vehículo que combinase la acción de choque y potencia de fuego móvil del carro de combate con la gran movilidad del soldado de infantería en el campo de batalla. El principal vehículo empleado para llevar las tropas al frente continuaba siendo el vulnerable camión, mientras que los semiorugas blindados utilizados por los alemanes (y más tarde por los norteamericanos) carecían de la movilidad campo traviesa de los carros de combate. Además, el techo abierto del compartimento de la tropa dejaba a su cargamento humano expuesto a las explosiones aéreas de artillería, al ametrallamiento y a los ataques con granadas. La solución era que la infantería pudiese ir a la batalla en un transporte completamente cerrado, acorazado y sobre orugas. En los años de posguerra, EE UU desarrolló uno de los primeros transportes de personal de este tipo: el M75. Mientras la producción del M75 estaba en curso, FMC propuso un vehículo más pequeño y ligero, con un coste de la mitad del M75 y que también satisfacía el requerimiento de funcionamiento anfibio del Ejército de EE UU. El vehículo fue normalizado en 1953 como Transporte Acorazado de Personal M59. Un nuevo y estimulante proyecto de TAP, destinado a convertirse en el programa actual de vehículos de combate más duradero del mundo, fue iniciado en enero de 1956 por el Mando de Automoción de Carros de Combate del Departamento de Armamento y Material del Ejército (actualmente, Mando de Automoción de Carros de Combate o TACOM) de EE UU. El requerimiento solicitaba «un transporte acorazado de personal ligero, para unidades acorazadas y de infantería, capaz de operaciones anfibias y aerotransportadas, con buena movilidad campo traviesa y adaptable a múltiples funciones mediante dispositivos aplicables y/o modificación de la superestructura». El primer **TAP M113** de serie salió de las líneas de montaje de FMC en San José, California, en junio de 1960, sólo tres años y ocho meses después de la concesión del contrato de desarrollo inicial. El primer pedido del Ejército de EE UU fue de 900 vehículos.

OTROS TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

INFANTERÍA MECANIZADA
CARROS POLACOS 1939-1945
EJÉRCITOS DE LA GUERRA DE VIETNAM
EL LONG RANGE DESERT GROUP
EL CARRO MEDIO PANZER IV

OSPREY MILITARY
RBA